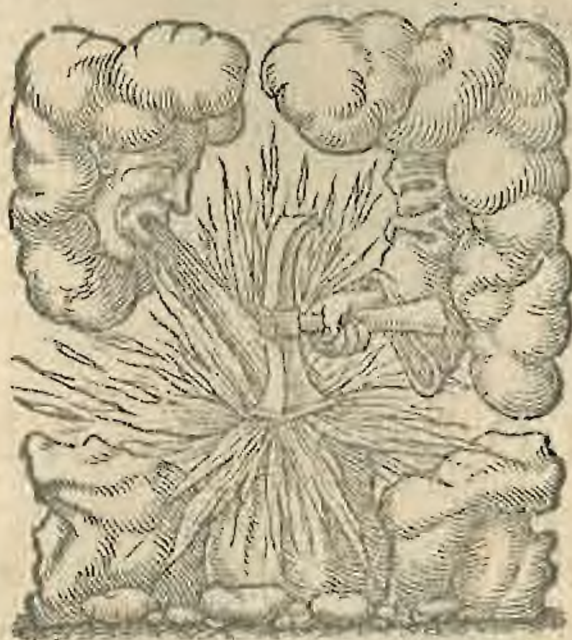
HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI,

DE SVBTILITATE libri XXI.

IAM POSTREMO,

Ab authore plusquàm mille locis illustrati, nonnullis etiam cum additionibus.

Addita insuper Apologia aduersus calumniatorem, qua uis horum librorum aperitur.



Cum gratia & priuilegio Cæs. Maiest.

BASILEÆ,
Apud Sebastianum Henricpetri.



AVTHORIS CARMEN.

Non me terra teget, cœlo ſed raptus in alto
illuſtris uiuam docta per ora uirûm:
Quicquid uenturis ſpectabit Phœbus in annis,
Cardanos noſcet, nomen & uſq; meum.

ILLVSTRISSIMO ATQVE EXCELLENTISSIMO DON CONSALVO

Ferrando de Corduba, Suessæ ac terræ Nouæ Principi, Capræ Domino, Regis Hispaniarũ legato, atq; exercituum præfecto, HIERONYMVS CARDANVS *Mediolanensis Medicus* S. P. D.



NIVERSAM mundi historiam hoc uno uolumine complexurus, Magnanime Princeps (impar sanè uiribus meis opus) nõ tam sperare potui ut absoluerem, quàm ubi iam inchoassem pudore detentus relinquere nolui. Quid enim aut multitudine, aut uarietate rerũ magis implicatum, aut argumẽto obscurius esse poterat? Verùm ea spe tantam prouinciã aggressus sum, ut quod laudari posse haud confiderẽ, uenia dignum certè si quid peccassem, esse existimauerim. Et ubicunque metam figere contigisset satis præcessisse uiderer. Sed cum in utraque opinione falsum me esse depræhendissem, alijs nimio plus alacriter excipientibus, alijs reijcientibus atq; damnantibus, ut omnibus satis-

facerem, & secundo, & tertio idem opus edere coactus sum. Secũdo quidem ut applaudentibus gratificarer, atq; ob id plus dimidia sui parte illum adauxi, exornaui etiam quoad licuit. Has ambas editiones Don Ferrando Gonzaghæ Malfetæ principi, & qui legati atque præfecti Cæsarei in prouincia nostra personam tum gerebat, uiro sanè strenuissimo, ac rei militaris peritissimo, omniq; uirtutis genere ornato dicaueram. Sed cùm eo uita functo tertiò (ut dixi) librum hunc edere proposuissem, ut Cerberi, seu Hydræ ore obstruerem, illum sic limaui, tersi, expoliui, atq; ornaui, ut alius prorsus ab utrisq; iam editis uideretur. Quamobrem cùm nouum opus difficulter mortuo iã homini nuncupari posset: alioque libro iam & familiæ Gonzaghæ & Don Ferrandi haud unquam officij immemor, & Cæsaris eius filij generosissimi principis laudibus egregijs satisfecissem, hoc ipsum quasi tibi debitum, non solùm successione legatione, ac perfecturæ, & beneficiorum in me collatorũ, sed quod (pace aliorum dictum sit) illustrissimus atque optimus omnium mihi uisus sis, dicare decreui. Et quamuis hæc referendo duplex periculum incurram, & adulationis, & quòd notissima omnib. docere uidear:

malui

malui tamē hæc ambo ſubire, quàm ingrati animi ſuſpicionē ullam, præſertim quod quæ nūc notiſsima ſunt, uetuſtatis uiolentia, ni ſcriptis mandentur, poſteris ignota tandem fore neceſſe eſt. Itaque ſi ad nobilitatē reſpicimus, quis tibi æquari iure poteſt? Etenim patria primum Corduba, illa eſt quæ ſola duos peperit, & maximos, & ſapientiſsimos uiros, Senecam atq; Auerroem: ut uel hoc uno ea ciuitas non tam cum tota Hiſpania gloria certare uoluiſſe uideatur, quàm ſola eam illuſtrare. Vt iam nomen Hiſpanicum (quod ad ſapientiam attinet) duobus his florētiſsimis ingenijs, ambobus in Corduba ciuitate genitis, toti orbi innotuerit. Parentibus autē utriſq; ſumma nobilitate, quiq; ab eodem Principe, qui Cordubam à barbaris non ſolùm, ſed feris Afris atq; Mahumeti ſuperſtitioni addictis liberauerat, originem duxerūt, progenitus es. Vnde ex hac illuſtri expugnatione, cognomen Cordubentium cùm è familia caſtri eſſent, in poſterum acceperunt, ut illud bellè tibi congruat, quod de Vlyſſe dixit poëta:

——*Deus eſt in utroque parente.*

Ille enim paterno, maternoque genere, ſed fabuloſa narratione ab Ioue originem ducebat: tu uerè ab eo, qui & geſtis, & pie-

tate clarus euasit, utroq; ex parente descendisti. Cũ generosa illa stirps in duos pręcipuè trũcos diuisa esset, ex uno genitus est Don Luisius Ferrandus pater tuus: atque idem Don Dieghi, Capræ domini filius. Qui Prorex designatus, Neapolis morte præuentus, non potuit implere munus sibi impositũ. Fuit & huic alter Don Dieghus pater, qui & tibi proauus, qui quingentis cum equitibus è suis subditis cõtractis, regẽ Beticanũ cum quinq; millibus equitum obsidentẽ arcem Lucenã uicit, ac repulit: ipso etiam rege capto, arceq́; ac proprijs affinibus, qui in ea erãt detrusi, liberatis. Vnde adhuc uiginti duorũ uexillorum imago, rexq́ue Maurus cathenatus, in insignibus familiæ tuæ paternæ cernitur. Verùm multò splendidiora sunt facta Don Consalui Ferrandi Heluiræ matris tuę parentis. Quæ nisi nostris temporibus accidissent, adeò incredibilia, & supra fidẽ fuêre, ut fabulosa uideri possent. Ab hoc etiã uno, quicquid militaris disciplinæ, quicquid nobilitatis Ducum, aut defensorum Christianę religionis effulsit, originem accepit. nam sub illo Antonius Leua primũ, qui patriam nostram tot inclytis factis ab hostibus omnibus liberauit: Prosper Columna, qui hostẽ ex Insubria depulit. Aua-

li duo

li duo belli fulmina: Petrus Nauarra: qui partem magnam oræ Africanæ Hiſpanico regno & religioni Chriſtianæ ſimul depulſæ cũ hoſtibus impietate adiecit: Bartholomeus Liuianus dux ſtrenuus, artem militaré didicerunt. Sed quorſum hæc? Nónne maius eſt id, quod hos ipſos, tum etiam omnes alios præfectos, qui cum eo militauerant, urbibus aut oppidis, atq; regionibus tanquam maximus rex donauerit, Liuiano S. Marcum, Nauarro Oliuetũ, Don Diego Mendozæ Miletum, Don Ioanni Cardonæ Auellinũ, omnes ciuitates, præterea Proſpero, & Fabricio, Columnæ, Leuæ, Andradæ, Aluerado, Carauallo, Emanuelli, Andreæ Capuano, arces inſignes atq; regiones. Et potuit ſanè cùm ferát ex duobus regnis Detico ac Neapolitano, ab auo tuo ui ſubactis, ducentas urbes, & ſeptingenta oppida Hiſpanico regno acceſſiſſe: omitto nunc uaſa argentea, aurea, pecunias, ueſtes, quorum non eſt numerus, adeò ut una donatione aliquando centum millia coronatorum ſuperauerit: atque hæc non ut illa ex regia liberalitate, ſed proprijs facultatibus: nam & dono acceperat Sueſſam, Terram nouam, Veſtiam, Loxam, Aquilam, oppidaq; cum his innumera, latiſsimasq; regiones: ut queadmo-

dum alios ditauerat, ipse regijs donis ditissimus esset. Hunc uirum alioqui tot uictorijs clarum, nauali in Hidrontino sinu, antea uerò capta etiam Cephalena insula, Venetisq; ex fœdere concessa, præterque eas quas in Gaditano regno adeptus est. Gallis etiam multis in locis prælio superiorem factum, nunquam uulneratum, aut ictum, penè prodigio simile est, argumentumq; aut maximæ fœlicitatis, aut diuinæ cuiusdam prouidentiæ: quemadmodum etiam de Scanderbego referũt. Fuit enim religiosus, pius, continens, ut nunquam in tot uictorijs matronæ iniuriam, aut uirgini intulisse pro constanti uideatur. Quamobrem meritò, quod uni inter Græcos Alexandro, ex Romanis Pompeio, Magni cognomẽ inditum est: atq; eo nobilius quod Alexandrum & Pompeium simpliciter satis fuit Magnos appellasse: sed Consaluũ non Magnum sufficit dixisse, sed Magnum ducem: ut quemadmodum ille inter homines, sic Consaluus inter duces ipsos emineret: sed forsan hoc nimio plus. Illud sufficiat tantæ uirtutis nominis, ac potentiæ te hæredem fuisse, sed nominis parentes, potentiæ fortuna uirtutis tu ipse causa extitisti. Nanq; ut alter Marcellus Annibalẽ, ita tu ipse Gallos uinci posse primus docuisti.

cuisti. Hi tot egregijs antea Cæsarianis du cibus inuicti, nobis terrorẽ non leuem incusserant, ut uix in ipsis medijs urbibus securi essemus. Audiebamus quotidie fusos, ac captos milites nostros, oppida, urbes, in Gallorum potestatem redactas esse. Vincere dedidiceramus, ut nunquã nisi amissum aliquid intelligeremus. Sed primus tu patriam nostram metu illo liberasti, arma infesta hostium nõ solùm repulisti, sed nostra in eos intulisti. Vix enim arcibus ualidissimis, ac munitissimis urbibus se tutò contineri posse uidebantur. Quòd nisi fœlicissima pax illa successisset, haud dubiũ erat te duce plura nos ui habituros, quàm fœderib. his nostro Regi fœlicissimis, spontè concesserint. Eia ergo tantum in uirtute atque fœlicitate unius hominis repositum est, ut hisdem militibus atq; hostibus, qui semper uicerant, uincerẽtur: & qui alienis limitibus insultabãt, suos tueri iam essent solliciti. Ita fatali quodam genio fœlicissima fortuna gentis huius tuæ, hostibus Hispani nominis formidabilis semper fuit. Nec uerò minorẽ pacis artibus, quàm bellicis te præstitisti: quippe qui, & iusticia, & prudentia, atque humanitate, liberalitate, magnificẽtiaq;, adeò alios omnes antecellis, ut Hispanorũ nomẽ aliâs uirtute ubiq;

 insigne,

insigne, te uno ipso splēdidius atq; amabilius factum sit. Indicio ego etiā inter alios omnibus esse possum, qui cùm tamdiu in publico otio sub tot Cęsareis pręfectis tot puerim tuo hortatu, atq; autoritate senatus publico muneri, ob solam studiorū opinionē, non precib. meis, aut ambitione, restitutus sum. Itaq; hanc tantam uirtutē domi, foris, in bello, paceq́;, hanc animi magnitudinē, gloriamq́; maiorū tuorū ac gestorum, beneficiaq́; in me collata, necnon egregiā liberalitatē aliquo munusculo recōpensare studēs: ne omninò ingratus uideri possem, nō alio sanè oportunius posse facere speraui, quàm si omnigenæ uirtutis principi splēdidissimo omnigenā etiā historiā dedicarem. Cæterùm neq; irrito omnino studio, aut inutili proposito id facere decreui: nā & si fœlicitas tua, uirtusq́; tā excelsa nullis subsidijs indigent, omnia tamen mortalia quantumuis magna atq; speciosa, aduersus temporum iniuriam armari postulant. Vnde illud Horatij:

Vixêre fortes ante Agamemnona
Multi, sed omnes illachrymabiles
Vrgentur, ignotiq; longa
Nocte carent, quia uate sacro
Parum sepultæ distat inertiæ
Celata uirtus.

Itaq;

Itaq; omnes sapientes, omnes inclyti uiri hanc secundã uitam, quæ literarũ monumẽtis cõstat, magnifecerũt. Doluit Alexander uehemẽter quòd Homerũ nactus non esset: ob idq; solùm fœlicẽ appellabat Achillem. Cæsar cõmentaria rerum à se gestarũ conscripsit, quod & fecisse Syllã certum est. Nullus princeps, nullus sapiẽs ab hac laude abhorruit: quin omnes uel historicis cõquisitis, uel proprijs laborib. uitæ perpetuitatẽ quæsierint. Nec auus etiam tuus hoc munus neglexit: sed studiose carmina in ipsius laudẽ cõscripta à Petro Grauina libenter legit: nec defuère, qui locupletius illius historiã, ac uitam literis mandauerint. Ergo & nos hoc uno uolumine, quod in omnium manibus futurum fore speramus, quando iam tot uiri me uiuo perlegunt, nomen tuum æternitati (quantum per nos licet) consecrare studuimus, studebimusq́; in posterũ alijs monumentis, ut possimus cum Claro poëta dicere:

Illustris ueterum progenies Ducum,
Auctura Hispanicum, militiæ decus
Antiquæ: egregia si quid ab indole
Veri præscia mens longius augurat
Consalue: hunc tibi quo possumus aptius
Librum mittimus, ut meæ fidei indicem.

VALE.

TABVLA SIVE ARGVMENTA LIBRORVM XXI. De Subtilitate.

FINIS.

Comparatio Librorum de Subtilitate, & rerum Varietate.

Libri XXI / Libri XVII

DE SUBTILIT.	DE RER. VARIET.
1 De Principijs.	
2 De elementis.	De universo et elem. 1
3 De caelo.	De mundi part. elem. 2
4 De luce & lumine.	
5 De mistione.	De mistis. 3
6 De metallis.	De metallis 4
7 De lapidibus.	De lapidibus. 5
8 De plantis.	De plantis. 6
9 De animal. imperf.	De animalibus. 7
10 De animalib. perf.	
11 De hominis nec.	De homine. —— 8
12 De hominis natura.	
13 De sensibus, &	
14 De animo & intel.	
15 De inut. subtilit.	
16 De scientijs.	
	De motibus. 9
	De ignis artif. 10
17 De artibus. ——	De artif. commun. 11
	De artif. subtil. 12
18 De mirabilibus.	De artif. humil. 13
	De daem. occul. 14
19 De daemonibus. —	De divin. artif. 15
	De reb. praeter nat. 16
	De rebus exiguis. 17
20 De intelligentijs.	
21 De Deo & universo.	

INDEX

INDEX RERVM MAXIME MEMORABILIUM LIBRORUM XXI. de Subtilitate.

A

salubris

amphibia

quae

bonarum

caruis

tates

concilii-

cryſta

distillata

b

epileptorum

F

faciei

flamma

y fungi

ſitus à

Laterum

Linguæ certæ

Lycisari

M

[illegible]

fiunt

Naulus

N

olor

pesti

ã 5 pag.

qualitates

[illegible]

sapientes

[illegible]

ſenſi

somnum [illegible]

tiburo

FINIS INDICIS IN LIB. XXI. DE SVBTILITATE.

INDEX.

Bufo,

elementa

[illegible]

INDICIS FINIS IN APOLOGIAM.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI, DE SVBTILITATE LIBER I.

De Principiis, Materia, Forma, Vacuo, corporum repugnantia, motu Naturali, & Loco.



ROPOSITVM nostri negocii in hoc Opere est, de Subtilitate tractare. *Est autem subtilitas ratio quædam, qua sensibilia à sensibus, intelligibilia ab intellectu, difficile comprehenduntur.* Ergo si singula, quæ subtilitatem continent, magnum etiam per se exhibent negocium, suntque difficillima, quid rogo de ea tractatione dicendum erit, in qua omnis subtilitatis ratio explicanda est? Atque solùm apertum & facile uideri possit, quod in unaquaque disciplina est obscurissimum. Manetque nobis negocium superest in ipsa rei tractatione, quale in ignoto. Cum enim scribentes in quatuor laborent generibus, rerum obscuritate, nominum dubitatione, causarum inuentione, reliquarum explicatione, omnia hæc hoc in libro cumulatim habentur. Si ob singulas difficile est rei parte, hic liber solùm obscurissima seligit. Si enim scire semper laboriosum fuit: quid

Subtilitas quid.

Difficultas in opere scribendo.

quòd hoc argumento laborantes, ubi habeant quod faciant, ut Plinium & Albertum, quibus nulla in hoc genere, quòd palam narrauimus, fides habetur, quia [illegible] non habeant. Et tamen si non omnia mihi ad unguem fuerint explorata, operam (ut dixi) fidei, & oleum perdam. Quid de causis dicam? quae omnibus incertae, usus tamen ex Oraculo quodam accepta, de [illegible] aperiet. At Oraculis fides absq; demonstratione habita tam nulla, si rem non addiderimus, nulla debetur. [illegible] praeterea tot similia adhuc ipsis sensibus Philosophiae, quae nunc à me tamen sunt explicanda. Quaedam etiam cum difficilia, aut nuper sunt inuenta, nominibus aut carent, aut communibus rebus ipsis. Porrò nomina inuenire nouis rebus, & transferre linguis difficillimum est. Et si [illegible], ut calumniam non solum [illegible] eorum, qui nuper de his scripserunt, uidebam ad [illegible] cogere [illegible], ut Oedipum ipsi Zoilo satisfaciat. Itaq; cum rem à fundamentis [illegible] aggressus sim, non tamen pro laboris magnitudine, [illegible] ipsi praemium [illegible] accedo. [illegible] & quaedam praeter haec ab aliquibus non mihi [illegible]. Sed in his non labore, cum nulla sit [illegible] experientiae similitudinem. Ergo res certissimas sunt difficilioris argumenta in hac tractatione. Sed ut ad rem ipsam reuertar, quamquam abstrusa in his sit plurima, & multa subtilia, sunt tamen omnia, neq; semper. Quae enim intellectu nihil [illegible] qui in [illegible] absconditam sunt aliq; [illegible], [illegible] sensibus in [illegible] reducentes, haec quae sensu [illegible] indicatur, hinc tamen lucida, haec subtilitatis nomen non meretur. Talia sunt [illegible], ob [illegible] manifestae, [illegible] [illegible].

Subtilitas in quib. sit. Constat ergo subtilitas in tribus substantiis, accidentibus, ac [illegible]. Horum cùm quaedam ipsi sensus

[illegible]

rie aliqua, quae licet sint, quidam contemnant, sed solum esse uidentur. Quae uidentur, alia quidem nobis domesticatibus, alia autem significantur. Significantur alia per interiores sensus, alia uero per externos. Externi sensus, quorum est ratio habenda, quatuor sunt: uisus, tactus, olfactus, auditus. Nam gustus quasi contactus quidam esse uidetur. Horum singulis quaedam accidunt [illegible] contingit: uel quia non percipiunt quae percipere debent, uelut cum caeci [illegible] dolorem patiuntur: uel quia percipiunt, quod non est, ut [illegible] somniis: uel aliter quam sunt, ut magnitudines aut colores: aut non similitudine, ut in imagine. Videntur cunctis sub hoc genere plura esse, sed non sunt. Nam oratio, auditum, pictura, sculptura, uisus, species imaginum in alterum, scriptura autem uisu et auditu [illegible] uidetur utrumque autem, cum scriptura quidem oratio, oratio inuentorum sensui consentit. Quae autem sunt, alia quidem substantiae, alia accidentia. Substantiarum aliae quidem corporeae, aliae corpore carent atque hae omnes immortales atque incorruptibiles: carent enim contrariis, et in seipsis subsistunt. Quae igitur incorporeae, aliae quidem a nullo pendent, sed aliorum sunt causae, aliae ab aliis. Quae a nullo pendent, una tantum est, Deus optimus atque immensus, cuius fabrica est uniuersum ipsum. De illius mirabili sapientia ac potestate bonitateque, inde de uniuerso in suo loco tanquam de perfectissimo opere disseretur. At de uniuersi ordine etiam ibidem erit considerandum. Nam uniuersi in ordine consistit ipsum aut in tempore, aut in illo tempore. Septimo igitur haec ultimo in libro tractanda erunt. Quae autem pendent ab aliis, et corpore carent, aliae aliorum sunt causae aliae nullius. Et quae aliorum sunt causae, ut perpetuo causae sint corporibus tum immortalibus coniunguntur, aut diuersae substantiae

Quae multis da sunt his libris.

Ordo libri huius.

prima. Quatuor igitur in his spectanda erunt, intelligentia, ut producentes, ut materia (in animo enim esse videntur) ut mouentes, atque corpori assistentes. Plurima verò in hoc genere & in ultima tractatione ad libros de immortalitate animi reiecta sunt, quòd cùm omnia hæc supra humanam naturam sint clariora, & quæ apertius demonstrari possunt, sint generalia, tantùm huic negocio pertinebant. Quæ verò immortalia & incorporea nullam erant causa mortali corpori animata fuisse. Alia igitur horum manifesta, alia de quibus est dubitatio. Atque illa si sint præclara magis, dæmones quidam uocant, de quibus ante intelligentias tractabimus. Tum verò ante illud de utrisque generibus repræsentationem dicit, ob rei ipsius complexionem quæ admirabilia sunt, ad hæc subtili causa referamus. Verùm cùm ea sint, nondum supereſt naturam spectantibus, de his tamen, velut de probabilibus loquemur, iniciam ab effectibus, solumque id cum dubitatione sumentur. At de intellectibus immortalibus, illisque separatibus, alibi dictum est. Reliquum est igitur, ut de propriis illius affectibus loquamur. Sunt autem entes, de quibus ante illa tractabimus, cùm de rebus, quæ ambobus ipsis constant. Ante enim, de sensibus atque intellectu dicendum erit. Nam de Prudentia, in libris de Sapientia disseruimus. At priùs de Anima & Intellectu dicendum erit, quoniam non est scientia, neque principiorum cognitio absque illis. Atque post hæc de humoris coloribus generis subtilitatibus fieri in[illegible], quæ non ad animam, quòd non conformantur ad scientiam, quòd non demonstratio, referri queunt. Rursus, ut anima corpori mortali connectitur, sensus sunt: atque inde cùm sensus non sint nisi etiam sensibilia, tum verò sensu sensibilia percipiuntur uoluptas sit, circa de his etiam dicendum erit, scilicet de sensu, sensibilibus, ac uoluptate. Colores ta-

nos ad hominis tractationem ob contemplandam respicimus. Corporearum verò substantiarum aliæ quidem immortales, ut cælum: aliæ corrumpuntur ut mixta. Harum etiam quædam simplices, aliæ mixtæ. Atq; omnium horum sunt principia quædam, ut locus & motus, & corporum repugnantia, & certa mensura substantiæ: neq; enim dissolui potest corpus in incorporea, neq; inane admittitur. Tum etiam forma est principium, atq; communis cum aliis tam generabilibus, quàm ingenerabilibus corporibus. Igitur de omnibus his quinq;, tum de materia, primo loco, atq; in primo libro tractandum erit. Post hæc de quatuor elementis (sic enim existimantur) inde de cælo: post de his sursum atq; constantibus. Inde ad composita corpora descendendum. Horum quædam perfecta, quædam imperfecta, de quibus primò dicendum erit. Confusa hæc mistione. De confusis igitur quinto loco dicendum erit. Perfectorum autem corporum & quæ animam, quæ luce vitam in se ipsa habent, atq; horum aliæ aqueæ substantiæ, quæ Metalla vocantur: quædam terreæ, quæ Lapides dicuntur. Cum verò hæc generatione & corruptione, & mutatione qualitatum fiant, in primis de metallis, de mutatione qualitatum, quam barbari vocant Alterationem, dicendum erit: post de Lapidibus. Eorum autem quæ vitam aliunde trahunt, quædam nata sunt, ut arbores, tuberaq;, de quibus ultimo loco dicendum est. post de his quæ animata sunt, non tamen semine generantur. At de generatione tali dicendum erit: sicut in decimo de Generatione, quæ semine in animalibus fit. Atq; hæc omnia alia in tractatu erunt. De corpore verò, quod summam perfectionem consecutum est, (illud autem est homo) ut factum sit, & de illius forma atq; actionibus dicendum erit. Deinde verò ut tractatur de illo, quæ ad corpus pertinent: atq; hæc quatuor

sunt genitum: quaedam enim aliis sunt communia animalibus, quaedam propria: quaedam sunt adhaerentes substantiae propriae quaedam natura, quaedam verò quae ad illarum [illegible] structuram consequuntur. Iam verò & quaedam sunt accidentia, de quibus dicendum est, velut gravitas, levitas: haec autem in elementis, densitas, raritas, asperitas, lenitas, durities, mollities: atque haec in mistis, communiaque, velut genitalis vitae, perspicuitas, figuraque genitis solum. Quaedam verò de aliis tantum dicuntur, ut generatio, corruptio, nutritio, mutatio, actio, alteratio, retentio, concoctio, expulsio. Subalterna verò in omnibus his, quorum genera enumeravimus. Quod igitur tot sunt, de quibus tractandum est, & quod plura esse non possint, tam verò quae de illis demonstranda, & quo ordine abunde me explicasse reor.

Utilitas. Unde non levis utilitas ex tanto labore, sed quanta unquam alia ex tractatione possit haberi, sive ad unum tantum genus, sive ad plurima referatur. Primùm enim ad omnem naturae cognitionem confert, & ad difficilium rerum scientiam, & abstrusarum inventionem, divinis quoque interpretandis conducit aliquid in primis [illegible]. Attamen neque decet, ut nova quaedam scita [illegible] commenta, tamen his etiam, quae ad comprehendas divitias, & opes non parum momenti afferunt. Docemus & circa antiquas, & non leves dubitationes, quid verum sit, velut in chymicis. Ostendit & prodigiosa opera, non naturae, sed artis. Revocat & antiqua in usum inventa, quae inusitata, vel bellis gravissimis exoleverunt. Et quae sensibus admiranda videntur, cur fiant, in omnibus edocet. Iam verò propositum rem aggrediamur.

Materiam primam esse. Hylen esse, ostendit rerum ipsarum perpetua generatio, quae semper ex aliquo fit alio. Etenim frumentum ex terra

& humo.

& homines, & animalia ex semine, & sanguine, uel ouis, & enim ex ligno: nec quicquam compositum est, quod ex nihilo fiat. Non possunt, ut aliquid prosit, cum non ex anima- libus, aut [illegible] fieri possit, ex nullo uero quem- cumque [illegible] omnia tradunt. Itaque aliquid in genera- [illegible], quod materiam primam dica- [illegible]. Cum enim aliquid generatur ex alio, subiecti [illegible] (aliter enim esse [illegible] non esset) materiam ali- quam nullam inibi esse, necesse est. Ostendit [illegible] contra- [illegible] praeter dum contemplatur, pereat. Nam cum [illegible] putrescit, & in cinerem transiens ligna dum uruntur, in [illegible] in uaporem calore ignis, aut solis, uel fumum permutantur. Est autem uapor & fumus aliquid: nam & hoc ma[illegible], & si colligatur, denuo transit in [illegible]. Manifestum est igitur aliquid esse in rerum natura sub formis latitans, quod nec per generationem fit, nec cor- ruptione ipsa interit. atque hoc ipsum ut primum quoddam, & quod omnibus subijciatur formis, materiam primam uoca- re solemus ingenitam, & nunquam interituram. Manet ea- dem ut quae est, quod etiam manet, est. Materia igitur actu est nihil, quasi desinens formarum comparata, potentia est: illas enim suscipere potest. Ad formam igitur compa- rata materia, potentia est, in seipsa uero actu. Quemadmo- dum semen nondum perfectum est, infans potentia est, sed tale, quale semen actu est: est enim hoc quidem sic de- [illegible] constitutum, ac tale quale uidemus. Cum autem ad formam infantis comparatur, potentia esse dicitur: nam si actu esset, esset infans iam, non autem futurus. Materia igi- tur prima actu est, atque (ut ita dicam) [illegible] ad formas comparata, potentia est: non nisi potentia ad illas esse, eas nunquam suscipere: neque enim ex lapide homo fit, quia la-

Materiam primam actu esse.

lapis ad hominis formam suscipiendam potentiam non habet. Completa verò à forma, cui nunc subiacet, aliam consequitur perfectiorem, non tamen perfectam: alias enim perfecta est, quę potentia omninò caret. Dicemus igitur sicut materiam per se consideratam actu esse, sed tenui admodum: at verò ad alienas formas comparatur, potentia quidem ad illas: ut autem propriæ suæ formæ subiacet, actu consistere. Sed nec materia prima omnibus est spoliata: videmus enim (ut dixi) neque ex pugillo paleæ, ferri pugillum ob materiæ paucitatem, nec rursus ex ferri pugillo, paleæ pugillum ob illius redundantiam, sequitur ut materia prima quantitatem quandam retineat, quam indefinitam vocamus. Namque non sibi certis describitur limitibus, cùm modò sub forma maiori complendo spatium, modò minùs latiore. Nam si ex terra ignis fiat, amplior eius occupat locum: quare materia illa prior, quæ minori subiiciebatur quantitati, mutatione formæ maiorem locum implevit. Circumscriptus autem habet limites magnitudinis ac paruitatis, intra quos est quidam. Praeter infinitas magnitudinis terminos subit. Quamque haec quantitatis certa determinatio illi aliunde inhaereat, quid mirum est ipsam materiam primam, propter quam magnitudo ipsa est constituta, actu esse, ac subsistere? Obscuritas haec quidem ab aliis dicta sunt, non solùm ob eius ipsius subtilitatem, sed quòd plerique cùm quae non perfectè assequebantur, scribere vellent, formarentur non tantùm obscuris, sed etiam ambiguis tractationem ipsam involuere. Porrò ad materiæ scientiam, tertiò essentialem sequitur, ut etiam formas ipsas adventantes impediendo, prior remaneat: atque eo modo aqua frigida in sanguineis temperamentis conservat, solo prohibendo generationem. Etenim cùm necesse sit materiam primam semper sub aliqua iacere forma, si subsequens

Materia prima quantitatem quandam retinere.

sequens

[illegible] impedimentum, vel casu, priorem formam muta- re necesse est. Inde igitur tota [illegible] methodus ortum habuit. Similiter & in transformationibus per similia [illegible] quae [illegible] requirenda sunt, cum mutari, aut natura [illegible] esse non possit. Atque ea ratione ex consimilibus compositio magis fiunt, quam ex dissimilibus. [illegible] [illegible] est: [illegible]. Cum [illegible] materia est [illegible] [illegible], [illegible] hoc [illegible], nec pos- sibile, [illegible] esse non posse: [illegible], [illegible] [illegible] erat. Multa etiam erant, quae vacuum esse non posse demonstrabant, [illegible] in spiritualibus aliud esse ostendere [illegible]: [illegible] non est superare omnia absurda refellere: [illegible] [illegible], quae ob [illegible] rationibus possunt demonstrari, [illegible] hoc argumentis prosequi. Quod igitur vacuum non sit, follis ostendunt [illegible], qui si [illegible] distendantur ac [illegible] [illegible] frangantur: non locus capaci follis, cum nec aere impleri possit, [illegible] non [illegible], nec vacuum dari queat, superest [illegible] ut follis ipse disrum- patur. Illud igitur vacui necessitate aqua ostendit, dum per canalem [illegible], [illegible] descendit [illegible] [illegible] ex [illegible]. Haec autem infra demonstrabuntur.

Transformationum methodus unde ortū habuerit.

Vacuum nō esse.

Hac ratione lucerna [illegible] excogitata est, certis fora- mine undique [illegible], [illegible] foramine D continua, per quod [illegible] ipsum infunditur, donec tota impleatur. Sub- [illegible] in [illegible], cum [illegible] [illegible], oleum ef- fundi per D non [illegible]. Nam si effunderetur, quod est in C, descenderet gravis & [illegible] ad D: & quod esset in B, ad C: & quod esset in A, ad B: igitur vacuum in A relin- queretur. Ne igitur vacuū in A relinquatur, [illegible]

Lucerna mirabilis.

 [illegible]

tam in B oleũ, & in C, & in D: nihil ergo effunditur. Sed quo-
nam pacto igitur dum accenso ellychnio in F oleum consu-
mitur, per E canalem ex ipso D exire possit, itaque ad na-
turalem [illegible] cursum peruenire uidetur necessarium? Siue e-
nim [illegible] calorem, siue sponte descendat oleum, quoni-
am id [illegible], nihil interesse uidetur. At
tamen experientia [illegible] docet, ardere quidem lucernam, &
[illegible]: sponte autem oleum neque quam
descendere. Causa igitur est, quod ignis calefaciendo [illegible]
[illegible] oleum, id rarius factum [illegible], & per
D [illegible], quoniam ipsa alia parte sursum ascendit
ad summam lucernae, ubi a [illegible] quae cum multo [illegible]
[illegible], locum ubi complet, ac [illegible] augetur, dum
oleum effunditur. Quapropter & illud diligenter cauere
necessarium est, ut canalis D E F, satis breuior sit, cui ellychni-
um [illegible]: nam utrumque [illegible] oleum nimio calore [illegible]
[illegible], adeo ut effundatur. Hac ratione [illegible]
[illegible] lucernam [illegible] Mineruae simulacrum, quo

Lucerna [illegible] co [illegible] ac- quam.

tis

... ardent. Nam A B C D spatium vacuum erat loco ... dimittentur: commodius forsan fecisset, si ... follemus. Sed neque in hoc ... sufficiet ... Si verò praesentem flammam, ... consumi non ... Talis fit ... Campulo, hoc est cum ... ut ... lapidem ...

Natura igitur ubique est, illa verò sive forma est non corpus, quam & formam ubique esse necesse est: sed & animam quandam, sive quòd ab ipsa fiat generatio, sive quod magis ad praesentem attinet tractationem, in quocunque corpore, cùm extra locum suum fuerit, motus principium esse videatur. At motus non ab anima, sed à natura est. Nec nihil moror, modò (quod ad praesentem mihi solùm tractationem necessarium est) satis sit principium esse quoddam motus: num de anima, an communi natura anima sit, postea considerandum. Nam satis sit, cùm mista omnia sint corporea aut simplicia, quaedam ex his ut levia sursum, alia deorsum ferri ut gravia, neque verò impelluntur nec violenter ad propria tamen loca: nec trahuntur: locus enim accidens est, & elementum ipsum non trahit aliquid: at cùm aqua sursum fuerit. Natura igitur est, quae movetur dominante, aut ab elemento motum. Dico etenim naturam, ut lapidem, à terra, quae in ipso est deorsum moveri, aut aquae. Sic quidem mixta & ipsa ab elemento, aut elementis, quae in ipsis dominantur, moveri solent. Cùm autem corpora ipsa crassiora non fuerint generis, eodem in loco esse non possunt: nam materiae illa duas haberent simul formas. Plura verò esse ut minimè de eodem corpore, ostendimus quae intra, quae cùm ... et parvula foramina aquam ... : nam aër illo loco esse ... simul ob attractionem ... cogitur, aera ... possit.

Vbique, natura sunt, materia, forma, & anima.

Duo corpora in eodem loco esse non posse.

pelque

posteaque maiorem locum quàm prius, atque sic non uacuum detur, aquam ad se trahit. Igitur aër ipse cogi potest, ac seipsum subingredi, eadem'que ratione rarior euadere: usque est terminus quidam in raritate, qui uacui rationem habet eo si moueat, ita densitatis aliud, quem si quis praeterire conatur, motum excitat, qui uocatur impulsus. Fit igitur impulsus, uel cùm corpus locum alterius subingreditur, uel cùm idem corpus adeò crassescit, ut amplius crassitiem ferre non queat: cùm enim locum aliud atque ampliorem quaerit, motum impulsus excitat. Atque à uacuo & raritate nimia attractio fit, sic à densitate maiore aut corporum coitione in unum, impulsio, quae attractioni contraria est.

Corporum unitio quo modo fiat.

Igitur quòd corpora simul coëant & rarescant, ab experimento acceptum est: sed ratio non adeò clara. Alexander putat materiam habere potentiam ad formas diuersas, quarum quantitate materiae diuersae sunt: uelut si ex aqua fiat aër, quòd aër maiorem possidet materiam, nonnisi illa rarescit, quod in igne dum è puluere fit, manifeste uidemus. At condensari & rarescere, est formam ex parte mutare. Cùm enim aër cogitur, ad aquae naturam transit. Vnde in cucurbitulis linea madefacta cogunt citius, atque ideò magis trahunt. Igitur quae rarescunt uel condensantur, formam partim mutant. At forma corporis, formam elementi sequitur. Repugnat igitur, duo corpora simul esse, non ob materiam, quae potentia tantùm in loco est, & locum occupat, & decernit sibi quantitatem potestate quidem sola, non actu, sed ob formarum diuersitatem. Condensari igitur corpus potest, quod similes habet partes, non autem corpora se penetrare possunt. Porrò in condensatione uidetur difflari aliquid tenuius, aut exprimi. Sed si ita est, uidebitur quod rarescit, aut condensat generari. Verùm elementorum mutatio

rasia ... facile est in continuo & simili, ut non omninò noua generatio uideatur. Nam ex aqua in lebete aer fit ob ignis calorem, ignis autem nihil generat. Non igitur est hæc generatio à contrarijs, sed transformatio quædam ad assimile. Dicemus autem de hoc inferius.

Ergo in uniuersum tres erunt motus naturales. Primus quidem ut nullâ forma à uacuo fuga, sed uenit à forma exteriori, cùm maiorem raritatem non admittat, nec materiæ partes separari unquam patiatur. Cùm igitur in folliculi apertione maior sit, quàm patiatur ille aer ferre possit, primùm rarior redditur, cùm materia prima separationem non admittat, aer ille non sustinens maiorem raritatem, aut circumstantem ad se trahit, aut follem omninò disrumpit. Non igitur à uacuo motus ullus, sed à forma ipsa manente aëre, dum amplius dilatari nequit, nec separatio fieri consentit. Esse autem hunc motum naturalem, ostendit consensus in hoc uniuersi, & obedientia omnium corporum, quæ relictis proprijs motibus, ut huic satisfaciant, ascendunt sponte grauia, descenduntque leuia. Secundus (ut dixi) à densitate huic contrarius, sicuti quidem ut primus à uacuo fit. Hic ne corpora se mutuò penetrent factus uidetur, sed uerius oppositione priori ob rationem, ne scilicet forma plus iusto, quàm debeat materiæ primæ consequatur, sicut in priore ne iusto minus. Hunc igitur eisdem rationibus quibus priorem, naturalem esse demonstrabimus à natura profectum, quamuis apud quosdam ob formas æreas constet. Ex quo satis liquet ex his motibus, qui sit naturalis. Illud tamen clarum est, omnibus motibus omnibus uiolentis, nam etiam elementorum naturalibus potentiorem multò esse, neque ubi impossibile huius generis, aut demolitionis ratio habenda sit, grauis aut leuis peni ullam esse curam. Atque ea natura, quam suo loco prosequar.

Tres esse motus naturales à principio.

Ex ui ç ma-
chine im-
pellunt or-
dine uni-
uersi.

sequeretur, tanta ui tormenta bellica pilas illas ferreas emittunt, cum nulla sit alia impellendi quicquam similis possit efficere. Quod nisi machinae periculum fracturae obsisteret, nihil prohiberet ex Sicilia usque in Indiam, quoniam a ordine est naturae, impelli.

Tertius autem motus grauium est ad inferna, leuium ad superna: quem plane omnes naturalem esse fatentur, quia nihil de eo liberum. Sed nec si concedatur nobis alios motus naturales dici debere, modo semper his, ut dixi, contingant rationibus, quicquam ad ea, quae declarare proposueramus oberit. Erat et quartus motus naturalis motus, quo quaedam ad alia mouentur, quod quia generale non est, ad locum suum trahi fertur, uelut in Herculeo uocato lapide et ferro, electro atque festuca. Hic igitur dicendum fratris tanquam

Machina
Ctesibica.



principis

[illegible] machinae Ctesibicae, quae sic constat.
Cathinus [illegible], cuius fundum et per quod [illegible] aqua [illegible] duo foramina C et D. super quib. [illegible] ut in [illegible] quae ex inferiore par- [illegible], sed si [illegible], excludunt oscula il- [illegible] oscula C et D, fistulae duae, deinde ut [illegible] producantur E et F, et modioli inserantur in G et H [illegible] fiat, et in aqua [illegible], in uno habeant fo- ramina K et L in modiolis supra quae [illegible] [illegible] ad superiorem [illegible] oscula, [illegible] concludunt. In modiolis autem [illegible] masculi [illegible] M et N, torno politi, et oleo subacti, in modiolos ad amus- sim [illegible]: inde ancones et regulis [illegible] aptati, ut [illegible] [illegible] permutatim, cum M ascendat, [illegible] [illegible] alterna [illegible] N descendat, et impleat embolum, [illegible] [illegible] quod in eo continetur. Hac ratione [illegible] [illegible] embolus [illegible] Q modioli [illegible] [illegible] elevatur [illegible] N, [illegible] donec impleatur [illegible] ratione: [illegible] [illegible] N [illegible], [illegible] [illegible] N, [illegible] aqua, quae in spatio Q [illegible] [illegible] M [illegible] superius modioli [illegible] ad [illegible] descendere per K, [illegible] foramen [illegible], et [illegible] magis [illegible] pondere et impetu [illegible] aqua, [illegible] magis [illegible] K [illegible] [illegible] aqua per G [illegible], [illegible] descendens per [illegible] L, [illegible] in [illegible] per C foramen, donec [illegible] impleatur [illegible] [illegible] et [illegible] in G, [illegible] A [illegible] [illegible] M ad K descendit, N ad [illegible] modio- [illegible] ascendit, [illegible] impletur aqua [illegible] ratione, unde [illegible]

Vitruuius li. 10. Ca. 12.

rursus

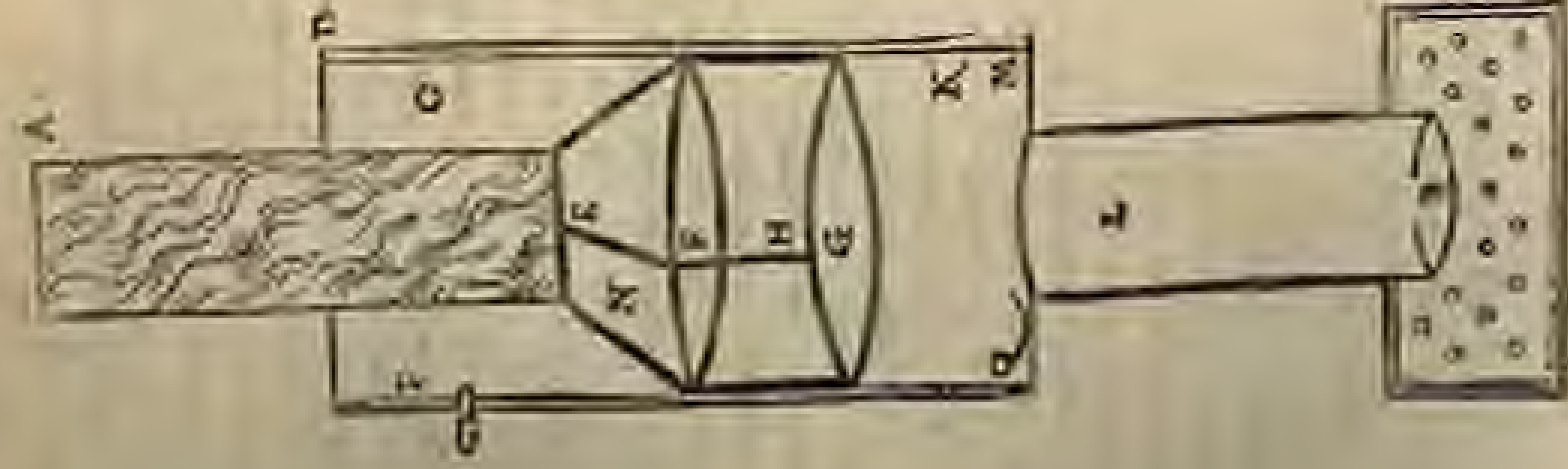
rursus premitur, exprimit aquam per H in F & per D eadem ratione in mundiculum, qui enim totus plenus sit aqua, nec illa per C ingredi possit, cum aer & ventus eo magis haereant foramini, quo magis ab aqua in superiore parte premuntur, sequitur ut ex secundi motus naturalis ratione, quo etiam gravia sursum feruntur, ut aqua per A in E ascendens effundatur, atque ita alternante motu ac plena semper cavita, ut efflatio ex uno K & L in altum ascendens, quantumlibet per E nunquam desinet.

Huiusce argumenti est tuba nautica, qua solent nautae aquam penitus e navi exhaurire. Cuius exemplo constructa est machina Bartholomaei Brambillae, quam nos vidimus Mediolani, nulla ex parte cuiquam artificio inferior.

B D tuba, teretis intus, lignea, rotunda, undique & regularis sit, latior parte superiore circa D M, inferiore angustior: qua parte excipitur C vasi aquae immerso, & undique a lateribus perforato, ut aqua ingredi possit: lapilli autem & arenae minimi, foraminibus vasis C, solida. Sic fiet ut tuba aquam ex vase puram, cum opus fuerit, non lapillos aut arenam, quibus machina impediretur, hauriet. In loco M, ubi arbor peri lateri commendatur, operculum superius ex parte N annectitur, cui superimponitur lamina tenuis plumbea, ut cum elevatur ex parte Q, pondere suo denuo cadat, & undique canalem L exquidat. Embolus autem masculus A E, minor tubae latitudine, sed tamen in supremo, ubi est D, ad amussim explet tubae foramen. Hunc autem sit O P. Ex imo emboli tres virgae ferreae solidae prodeant, ad latera tubae usque pertingentes, quas corio circumvestire, ne concussione tubam evellerent. Ita tripodis imaginem referunt, ima furcis latiores & magis distantes, ubi F, quam superius ubi K. Manifestum est igitur, totum spatium iuxta N esse ina-

ne, nec

Machina Dranfilice.



ne, nec praeter virgulas aliquid esse in eo: quod fit ut penitus fit aditus ex O & P in N, atque occlusus ex N in O & P. Totum enim spacium supra T inane est, nec in eo aliquid continetur praeter embolum & virgulas. In imo foramen virgularum circulus P capitibus earum innexus constituatur, nec totus inanis, sed in medio continuus, & ubi foramen relinquitur, corio superatur, ac super corium plumbi lamina tenui, ut in M dictum est, integitur, sic ut cum integitur, ne aër possit transire, & corium tamen cum plumbo elevari possit versus N, & foramen ipsum detegere. Hoc itaque fiet, si corium media quasi parte annexum fuerit circulo, capita virgularum continente; reliqua parte dissolutum, ac solutum ad amussim foramen illud, cum haeret, occludens. Ex ipsis rursus virgularum capitibus tres aliae virgae rectae prodeant, lateribus universum tubae haerentes. Hae corio circumamictae undequaque ab F suprema parte usque in G, haereant ad amussim lateribus tubae universam, ut nec aër ex X in X possit permeare. Tubus sit in H occlusus, sed universus validatur: est enim fundus F, & corio circumvestitur undequaque [illegible] *foramine, & in G apertus ac patens. Qui per illo ita aptetur embolus, ut cum* [illegible] *modo descendendo usque ad M, parte G una modicum immersa, modo sursum* [illegible] *pungitur, retrahi possit. His itaque sic dispositis, si erat G super M Q & incipiat elevari, tunc aër continuus in spacio H, ratione* [illegible] *trahit Q & elevat: cuius successu ascendit aër ex L in K spacium, locus successive aqua ascendit ex R in L. Cum autem embolus descendit aëris impulsu, & plumbi gravitate, illicò Q descendit: quare aqua, quae est in L, necessariò manet: nam reclusis operculis M Q si aqua descenderet,* [illegible] *ille aër, qui esset in suprema parte L supra aquam, cum non possit aliam*

[illegible] aer ex X propter operculum M Q, [illegible] in K commeabatur, dum descendit per G [illegible] perculum L, refugit in spacium O, & per P [illegible] [illegible] sequitur [illegible] ascendit, descendit G & embolo, impletur locus [illegible] aqua, [illegible] G, & ob motum [illegible], aer in K [illegible] operculum Q M operculo aqua ingreditur, spacium X [illegible] impletur, & simul cum eo spacium H, quod, ut dixi, [illegible] est cum K, quia G est [illegible] ex parte, & nulla ex parte [illegible]. [illegible] igitur iam plenum, & rursus embolus descendat: aqua igitur quae in H est, [illegible] operculum [illegible], & implebit spacia N & O. Cùm autem sursum trahitur embolus, et aqua, quae in O ascenderat, rursum descendat, prohibet operculum in P, quod grauius est tum proprio, tum aquae superincumbentis [illegible] foramen. Itaque constat hac machina aquam semper ascendere, & nunquam posse descendere, unde cùm peruenerit ad P, effunditur per P in tubam in locum, quem uolueris, nunc ergo [illegible] libere quantum uoles aquae ex R, exhauries, nam plena iam tuba facilius fit motus emboli A. Tubae uerò quibus [illegible], nam fontes & [illegible] gunt aquarum, simpliciore constructione constant. [illegible] de ratione B & C, ne lapides machinam impediant, embolus quoque habet [illegible] in imo, & tandem [illegible], duorum [illegible], aut paulò plus spacio distantia, quae superiùs alligantur. Palmi longitudo est totum & ut tra[illegible], aqua ingreditur [illegible] cùm descendunt, dilatantur propter aëris impulsum, sed & ob [illegible] liquid rursus peruenit aqua superiùs. Itaque non solùm trahendo, sed & premendo aqua ascendit. Iam igitur declarauimus exemplum [illegible], quae fit per uacui fugam, hanc tamen doctrinam paulò debere [illegible]

Tubae haurientes aquas.

Horologij mola.

tiam: fit enim à forma elementi fugiente maiorem, quam ei conueniat potius, raritatem. Sic eadem ratione appellabimus impulsum, seu sit motus, seu quies, à densitate, sicut ratione elementi motum, seu grauis, siue leuis. Exemplo igitur lucerna quae olim in superiore parte ostensa est. Secundo autem exemplo motus attractionis ob raritatem, & impulsi ob densitatem, in machina Ctesibica demonstratur. Hoc tertio similiter utrumque motus exemplar, et quibus etiam grauior [illegible]. Superest modo, ut motum à sola raritate, seu à [illegible] quarto exemplo doceamus [illegible] ad inferius exponere oportet, ratione quadam singulari, cum motus [illegible] [illegible] [illegible]. Nunc vero motum qui ob solam fit densitatem aggrediemur, cuius exemplum in tormentis bellicis patet, in quibus impulsus motus solus apparet.

Vnius simplicis generis est motus, qui fit in molis horologiorum, sicut balistarum [illegible] [illegible], [illegible], ac [illegible] generis [illegible] [illegible] [illegible], ut se [illegible], impulsu [illegible] [illegible], & impositum lapidem, cui se [illegible] [illegible]. Itaque ad motum rationem haec ratio [illegible]. Construenda igitur (ut dixi) [illegible], mola [illegible] in horologijs nam chalybis [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ut in figura [illegible], [illegible]: [illegible] per [illegible] orbitam [illegible] [illegible].

[illegible], [illegible] [illegible]. [illegible] autem ita [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible], ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible], [illegible] circumvolutam, quæ [illegible] [illegible], [illegible] circum [illegible], rotam [illegible] [illegible] [illegible] circum [illegible], rotam quæ [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] agi. Secundo [illegible] super aquam [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] circum [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] plumbea lamina lata [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], quæ in medio [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], nisi ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

Situla aquæ plena circũ acta non effundi.

Plumbea la mina lata si æqualiter aquæ insi deat, mergi non pot est.

[illegible] [illegible] [illegible] hæc, [illegible] [illegible] [illegible] est. [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible], hac [illegible] [illegible] fieri posse. Hæc [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Nunc autem sufficiat tantũ [illegible] [illegible] quædam experimenta, quantũ ad [illegible] [illegible] [illegible] sufficiat. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] igitur [illegible] [illegible],

quæ dum mouetur aliam consequi uarietatem, ne pereat, quo dum perijt, resistit. Ostendimus enim superius, cuncta substantia atque durities, cum sit quoque formam. Quod si non uacui fieret attractio, quasi conseruentur uniuersi, esset hæc attractio infinita, sed non est, uerum pro quantitate formæ, & elementi ac instrumenti contrahitur. Nam canalis paruus à quauis modo libabit, nec in alijs plumbi magnum trahitur. Iudicium igitur hoc est, à forma fieri hanc attractionem, & pro uiribus eius atque magnitudine. Est et tertia coniectura, quod plana quæ non fatiscunt, attamen distinguuntur. At hoc fieri nequiret, nisi admisso uacuo. Inter plana igitur quantumdum clauduntur, aër intercipitur, quo uocat plana distingui quod licet. Sed cùm ad diuisionem suo robore solùm impediat, maiore uirtute tenetur. Solùm illud obijcient, quòd à minore aëre uacui hæc distinctio impediretur, & magis tamen impeditur. Ut enim magis plana ad unguem coierint, eò minùs aëris intercipitur, & tamen eò difficilius distinguuntur. Sed causa est, quia magis necesse est aërem illic à propria forma recedere, quò magis rarescit. Consequitur enim, ut dictum est, alia substantia quædam, & noua generatio, quæ ut à priore magis recedit, eò maiore labore conficitur. At dicent, aëre rarefacto, quid aliud possit generari quàm ignis? Ignis autem calidissimus: at inter plana nulla est manifesta caliditas, imò frigus. Sed non est ignis sed æther calidus: hoc tamen inferius declarabitur. Quod enim humidum est, si attenuetur, non in ignem, sed in ætheris transit naturam: aër autem humidus, & æther minimè calidus est. Consistunt uerò alia ingredientia aëris sua natura.

Cur plana læuia ægre distungi possint.

Hæc satis sint de his motibus duobus prioribus, & quia tertius, quæ ab eis sunt, exemplo, cùm hic non sit præsentis instituti, de mechanicis loqui, sed in duodecimo libro de Sitrum ratio-

Illud ad augmentum eius exemplo explicasse sufficiat, quo [illegible] modo [illegible] satis fecisse exemplo. [illegible] deorsum moueri, leuia sursum, [illegible] est. Sed [illegible] graudibus [illegible] quidem [illegible] hoc contrarium, leuia grauibus [illegible] [illegible] sub aqua [illegible], quibus in [illegible] superat tamen emergere [illegible] [illegible] [illegible] est, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est. Sed nõ est hic motus [illegible] à [illegible] quae aquae immersa est. Sed nõ est [illegible] sit in sublimi, conatur descendere, & ad [illegible] aqua ipsa cũ sit in sublimi, conatur descendere, & ad [illegible] [illegible] descensum aër [illegible] constringuntur, ascendit. Sed [illegible], quae in flumine est, cũ [illegible] sit in loco aquae, ascendit [illegible] sufficiat una ratio motus in elementis ad [illegible] [illegible]. Quod autem aqua uersus impellat sursum, [illegible] ascendat potest, [illegible] sub terra [illegible] non ascendit.

Quod uerò dubitatione magis dignum est, id est: Quo modo aqua tantum ascendat, quantum descendere potest, dum in motu naturali [illegible] id ipsum planius exemplo patebit.



Quomodo aqua tantũ ascendat, quantũ potest descendere.

Vt sit aqua plenum, cuius supremum E, imum F, in quo canalis A B C. Sit autem C D, linea aequaliter à finibus distans, secundum quam libella ducitur. Impleatur autem canalis A B C aqua, & emittatur aqua per C, dico, quod exhaurietur quicquid est aquae supra C D lineam, nihil autem eius quod est infra C D lineam, sed canalis plenus pendebit, & vas usque ad C D, aqua plenum conspicietur. Hoc itaque sic esse, declarat exemplum. Forsan quis dicet, haec ad aquae tractationem debuisse transferri: sed non operaerat, quandoquidem seu aqua, seu vino, oleo, lacte vas plenum fuerit, nihil interest. Huius experimenti potius ratio reddenda est. Aqua igitur quae supra C D est, quare tamen ad angustum sit, quae ascendit, quam ea est illa, quae ex C effunditur, seu canalis latior sit in C quam in A, seu arctior, quia semper totus canalis ad angustum plenus est, levior est aqua, quae effunditur per C. Quod verò levior sit aqua in parte supra C D, quàm in C, causa est, quia aqua supra C D, descendere appetit, ut sit inferior illa, quae est in C, igitur comprimit aquam, & in canalem impellit. Quae autem est infra C D, non appetit esse in C, alius enim est locus eius, ideò non valet ascendere. Sed aqua, quae effluit ex C, non praebet considerandi causam, cùm tamen sit humilior ipsa aqua, quae in vase continetur: quia attractio illa non fit, nisi continuitatis ratione: continuitas pendet ex ratione canalis, quae nulla esse potest, aqua iam egrediente ex canali C. Denique tota haec contemplatio absoluitur hoc argumento, quòd aqua, quae debet trahere aliam aquam secum, oportet ut vase contineatur, quoniam sine illo continuis nequit, sed ab aere humiliore [illegible], & ut corpus continuum ad aequilibrium perveniat. Cùm igitur humilius est effusum C, ad illud perveniet:

[illegible]

quia [illegible] sublimius, non descenderet: quia quae è directo est [illegible], ut in A, ascendere cogeretur ad C, quod est in [illegible] C. At contra aqua descendit primò, deinde ascendit, [illegible] sequitur, ex A in B, inde in E, & postmo-



Ratio ducendae aquae.

dum in C & in D: nunc pervenire poterit, semper minus distet à linea B C, quàm A locus, ex quo descendit. Sed oportet in singulis spatiis certam esse differentiam altitudinis A & D. Quanto enim longior via fuerit, eò maior differentia A & D, altitudinis mensuram esse debet. Hinc errores quorundam, qui ad libramentum, quam conati essent aquas deducere, maximas iacturas impensarum sustinuerunt. In singulis igitur millibus passuum, A altius palmo esse debet quàm D, ut in decem millibus passuum decem palmis. Causa huius est, aquae rotunditas evidens, quae etiam in arcuatum superficie apparet. Unde ad libramentum licet A sit altius quàm D, non tamen erit altius quandoque loco medio inter A & D. Indiget etiam impetu quodam. Sed haec nunc praeter intentum quasi sunt: volui tamen ob incommoditatem [illegible], & erroris frequentiam, haec subiecisse.

Sed iam ad elementorum motum simplicem accedamus exemplis explicandum. Igitur grauis motus exemplum praebent pondera in horologiis, quae sensim trahendo rotas mouent. Huiusmodi autem generis infinita facile esset inuenire exempla. At motus leuis hoc unum subijciatur exemplum.

Modus quo naues demersae grauibus extrahantur.

Cum naues ferro merguntur, quas extrahere consilium est, cymbae onustae saxis per funes alligantur nauigio ab utrinque lateribus, sic ut funes quantum fieri potest, tendantur, inde remissis e cymbis rursum lapides ex prioribus detractis excipiuntur: quo fit ut alleuatae cymbae nauigium pendulum ex profundo secum trahant. Nam ubi cymbae, quae pondere lapidum fere mergebantur, iam aquae subiectae uacuae sunt, in superficiem aquae ascendunt, unde nauigium funes pro cymbae altitudine superius trahitur. Trahatur igitur ex A in B, tum cymbae, quae plenae sunt lapidibus illis exonerantur funibus, transfusisque lapidibus nauigium trahetur in C. Rursus priores cymbae, in quas lapides transfusi sunt, resoluuntur funibus nauigio in C, trahentque deductis lapidibus ipsum in D, atque perpetua ea transmutatione ad aquae superficiem tandem deducetur. Sed dices, plurimis cymbis opus erit ad triremem educendam. Verum est, sed ratio sic constat: quaelibet nauis aut cymba tantum ferre potest ponderis, quantum est pondus aquae, quam continere potest. Velut si triremis capiat in flumine mille amphoras aquae, quarum pondus sit decem millium talentorum, triremis illa in flumine decem millia talenta feret. Quod si eadem in mari capiat (ut dixi) easdem mille amphoras, quarum pondus sit duodecim millium talentorum (nam aqua maris grauior est aqua fluminis) eadem in mari duodecim millia talenta ponderis feret. Atque ea ratione manifestum est,

cum


E
D
B
A

*cur nauigia appellare soleamus à mensura, ut, nauem mil-
le uel quingentarum amphorarum: idem enim est ac si di-
cat, quae ferre possit mille aut quingenta ponderis talenta.
Nam qualis est capacitas, ut dixi, nauis ratione aquae, ta-
le est pondus, quod ferre potest, scilicet quantum est pon-
dus aquae quam capit. Manifestum est igitur ex hoc, quòd
diuersa pondera eadem nauis in diuersis aquis feret, quo-
niam & aquarum ipsarum diuersa sunt pondera. Sunt au-
tem hanc rationem ubique pondera magna tradere esse pro
ratione impotentiae aquae. Nam si (ut gratia exempli dicam)
cymba argenti amphoras sustinet, hoc est, quia aer undi-
que ab aqua amphoris magnis superius impellitur, ut aqua
illa subeat, quae in naui continetur, locum suum recipiat.
Bellè igitur conuenit hoc experimentum cum ratione, quae
superius dicta est: scilicet uesicam aëre plenam ab aqua sur-
sum pelli, quod uesica aquae locum occupet: quare pondus
pro magnitudine aquae, quam uesica continere potest, in
aëre sublatum uideri, ita uesica pondere superimposito, ut
ipsum non sit tantum in aëre sit, quam in aqua. Verùm pon-
dus, quod in aqua est (ut ad nauigium exemplum transfe-
ramus) tantò leuius redditur, quantò aqua ipsa grauior
fuerit: unde piscatoribus cymbis opus erit, quam quae
pondus diuersis nauigia ferre possent. Duplici uerò ratione
nauigia ex grauioribus aquis facilius extrahuntur, quam
ex leuioribus: atque ideò ex mari, quàm ex fluminibus, uel
lacubus. Altera, quòd cymba in mari plus sustinere pondus
nis-reliqua, quòd nauigium in ea aqua minus graue est.
Oportet autem hanc ob causam animaduertere, cum, ut di-
ctum est, nauigium grauius redditur in aquae superficie (quia
partim est in aëre) quàm in imo, ut quantò magis eleuatur à
cymbis, eò plures ac maiores cymbae adhibeantur, ut decerpta*

Nauigia fa- cilius ex mari extra- hi, quàm amni- bus, uel lacubus.

hac

hac [illegible] filum demum [illegible], fit & [illegible] ad-
[illegible] sursum cymbas in profundum trahit. Cubitus
[illegible], aut [illegible] cymbis B, impletis autem
[illegible] A [illegible] non descendit navis, quae ele-
[illegible] ab A cymbis [illegible]. Si vero plures possint suc-
[illegible]. Causa est, quia facilitati [illegible] aequale
[illegible] cymbarum A & B, cum iam vacuum sit [illegible] aer,
[illegible] contineri potuit [illegible] navis pondere, plus
trahet [illegible] cymbarum B, quam [illegible] gravitas [illegible] pon-
deris cymbarum A. Itaque hac ratione perpetuo navis ascen-
det [illegible] observato, ut plurimarum cymbarum summa
[illegible] cymbarum [illegible], quanto pon-
dus [illegible] cymbas [illegible]. Sed de simplici levi-
tate [illegible] satis, nunc de motu, qui ex gravi & levi compo-
nitur, dicendum erit. Pro [illegible] exemplo [illegible] se offert He-
ronis machina, quam nos saepe tractavimus. Ea sic se habet:

Machina Heronis.



Alabrum

*A labrum aquæ plenum, sub quo uas B, & ipsum aquæ ple-
num, sic inclusum A, ut ex altero in alterum aqua percola-
ri non possit. Sub B, uas aliud, quod monstrat C inanis. Fistula
D feratur ex B in C, cuius summum os fere ad labrum per-
ueniat. Fistula alia E, quæ super labri non parum ascendat,
& insertæ labro, in medio pertinens usq; ad unã partẽ uasis,
non tamen ipsi imo hæreat. Alia fistula F, cuius superi-
us imo labri ascendat, sit, inferius uero in ipso super uasi
duo uasa finiatur, ita tamen ut aqua ex labro per super-
os in uas C deferatur. Tunc uero uidebitur aquam, quæ est
B uase, per E fistulam exire, ac eò deinc fluetur labri aqua
usq; perseueraret. Id quomodo fiat ex duobus motibus com-
positus demonstrandū. Aqua descendens per F fistulam, cum
aër in C non possit subsistere, ascendit per D fistulam in uas
B superiùs. At aër cũ ibi locus aquæ plenus sit, cogitur aquã
ascendere per E fistulam pressa ab aëre, eoq; ita ascendat.
Manifestum est igitur hic duos esse motus unum secundum
naturam aquæ descendentis ex labro in C uas per F fistu-
lam, alterum aëris ascendentis ex uase C in uas B, quod (ut
dictum est) ab aqua sursum impellatur. Ab his igitur duo-
bus motibus aut motibus uiolentus impetus fit, quo aqua in
uase B per fistulam ascendit. Verum notatu dignum ...
pore alternatim solet mouere, aut alias machinas, quibus
machina Ctesibica demonstrare opportunum erat, ut ...
boli musicis uicissim in modulis ascendere, descendereq;
possent. Id autem sic fit. Rota cum pinnis aqua ...
bendo casum (ut solet fieri) statuatur, ut ex aqua perpetuo
defluxu super pinnas rota continua uoluatur, in qua sit axis
A, quem palam est necesse fore, ut & ipse circumuoluatur.
Notæ describentem, ut rem noßimam ac in mola omni-
bus conspicuam, prætermitto.*

De motu al- ternante.

Tabu-



Trabi superiori tigni utriq; incisa foraminibus ro·
tunda uertitur B, huic ut mobilis sit, ac ut in cardinibus cir·
cumduci possit. Ferrea huius extremum E annulus infixus,
cui alter annulus cum ferrea uirga F, hoc rursus in annu·
lum fulcitur, quem complectitur alter annulus G, uirga H conti·
nens in extremo H annulus inclusus est, qui uncus [illegible]
[illegible] in summum [illegible] A, ut ferrum mouetur, sed [illegible]
[illegible], [illegible] ad [illegible] locum ac [illegible]
[illegible] trabis parte duo annuli ex aduerso collocantur C et D.
Licet et his duos et tria paria [illegible] ex aduerso collocare. Si igi·
tur [illegible] alter C sursum [illegible], alter D [illegible]
[illegible], [illegible] trabi uersus D, [illegible] folliū
alter ex C, alter cadit ex D. Quū uero rota dimidiū axis
circūuerterit, annulus in uirga H redit ad locū superiorē, et im·
pellit B, propter uirgas, et trabs follē uersus C, atq; sic [illegible]

rota

[illegible] folles mouentur. Nunc vero trabs decima [illegible] sita [illegible], sed non [illegible], [illegible] folliam [illegible] trabe ex aduerso [illegible] mouere, sed [illegible] ad [illegible] opus est. [illegible] alterum trabem, quod solet facere [illegible] re, [illegible] numerus follium duplicabitur. Nec [illegible] opus est [illegible], [illegible] quae in [illegible] sola [illegible].

Sed [illegible] translatio, quae solet in usu esse [illegible] lendinis, tam horologijs, quàm vulgata [illegible] fabricandi constat ratione.

Motuum translatio.



Sic igitur rota A B, quae circumagi possit [illegible] rota [illegible] pedibus, ut in molendinis fieri solet aut manubrio C. Deinde [illegible] in rotae extremitate superficie respicientes cylindrum [illegible] columnam F G erectam ad perpendiculum plani F H. [illegible] plano etiam rota superficies [illegible] habet palmos, [illegible]

longitu-

[illegible] in [illegible] autem columna, D E cardinalem demissum [illegible] recta A B [illegible] super axe C E mo[illegible] [illegible] decursum, & ū cylindrus circulare [illegible], [illegible] dextro in sinistram, quare cum [illegible], quo [illegible] ob uolubilitatem, quū [illegible] [illegible], plano connectitur dentes curriculi D E. [illegible] ad machinae [illegible].

[illegible] modo igitur, prosequamur sermonem de motibus quos [illegible] hoc genere [illegible] absoluimus, quorum exempla indi[illegible] [illegible] Heronis autem machinam [illegible] motibus satisfacientem, ut in uniuersum pro [illegible] modo decem exempla fabricemus, colligere illa in unam breuiter operaepretium erit. Quaedam ob raritatem [illegible] exemplar [illegible]. Motus à raritate [illegible] in [illegible] collocata, ubi de aquae descensu agemus. Quaedam ob [illegible] plumbi [illegible] super aquam sparsa. Motus ob densitatem impulsum [illegible] machinarum. Motus attractionis ob raritatem, & impulsus ob densitatem, in [illegible] machina. [illegible] uerò motus, [illegible] ob raritatem, [illegible] machina exemplum erit. Motus leuis elementi [illegible] gra[illegible] uerò simplicis [illegible] motum [illegible]. Gra[illegible] [illegible] inclinationem. Gra[illegible] ac leuis simul ad unam finem [illegible], [illegible] machinam.

Ergo [illegible] tractatio haec absoluta: sed [illegible] sumpsimus genere. Decem enim haec exempla duo[illegible] [illegible] generibus altero, quod unam tantum habet motorem, ut [illegible] machina: reliquo, quod duos, sed diuersos habet motores, ut [illegible]. Superest tertium genus, in quo illae continentur machinae, quae plures habent

 motores,

moueri, sed conducisse: quod quidem uidetur esse uerisimillimum, quia motui principali, siue ad contrarium magis assimilatur. Contingit et motus, quatenus aqua, grauia et corpora eam, qua aqua effunditur mouit. Atque hoc in genere primum est Archimedis inuentum Cochlea appellata, cuius meminit Diodorus Siculus in antiquae historiae lib. [illegible], dicens Aegyptum totam beneficio cochleae ab Archimede inuentae. Quod si uerum est, cum Archimedes secundi belli Punici temporibus floruerit, nescio quo pacto antiquo tempore bene potuerit Aegyptus habitari. Vtcunque tamen res se habeat, instrumentum id nobilissimum peruulgatum est, atque tale artificium haud indignum. Meminit huius et [illegible] hoc saeculo [illegible] Galeazo de Rubeis ciuis noster, faberque ferrarius, cuius infra mentionem facturi sumus, cum iam olim [illegible] ipse, quasi primus autor cochleam reperisse, praedicabat. Vidimus illam [illegible] ac paulo post [illegible] Erat autem machina talis:

Cochlea Archimedis.

Lignum A B solidum, teres, rotundum, aequaliter, ac tam longum ut inclinatum ad superficiem aquae, infixumque

alte

[illegible] quantum opus est, supra ipsam aquam promineat, canali (ut dixi) metallico simplici, ad cochleae imaginem fabricato, [illegible] immergatur. Sunt qui multiplicem [illegible]: sive [illegible] esse [illegible], quia adeo sensim ascendunt, [illegible] complectuntur. Tres orbes habet canalis, inferior quidem latior, angustior quod superior est. Vocetur autem illud K. Demonstrandum est igitur, quod ubi terminus A et H signum claudatur, ac ut circumagi possit, quod totum aquae [illegible]. Secundo, quod ubi circumagitur aqua ascendit, effunditurque per K. Nam primo quae dicta sunt B C D E F G, similem speciem [illegible], sin ut [illegible] aqua cum canali, occurrerent aqua, necessario [illegible] instrumentum: quia angustum longitudine ac latitudine: pendet vero A H partem est, et longe minus etiam [illegible], et [illegible] possit, ac ut circumagi possint. Ostendunt id etiam molae [illegible] Tacino, ubi quamquam [illegible] sint aquae, haec tamen ingentes lapides [illegible] circumacti [illegible], ac [illegible]. Sed quod aqua ipsa ascendat ex L in K, patet: quoniam enim L elevetur, pars quae succedit fit humilior, igitur aqua descendet quae ascenderat, [illegible] succedentem descendit, eademque ratione semper ascendit aquam usque K. [illegible] experimento pulcherrimi [illegible] periculum de hoc fecimus. Conversio igitur aut fit ligno in summitate [illegible]: A et H, [illegible] aqua canalis impleretur fuerit, effunditurque per K super planum ripae. Ex quo non [illegible], aqua perpetuo descendit, igitur in fine erit ac [illegible] loco, quam in initio. Sed tamen non semper descendit, [illegible], impellit [illegible], cogitque ascendere. At cum effundi coeperit, tunc

Aliquid perpetuo descendit, quod in fine est altius.

 tem

tam machina facilius circumitur, & aqua quasi sponte eff
propter ea, quae de aquae descensu iam demonstrata
Sunt qui canalis tabulas effigiunt, volutamque totam (sunt
machinae robustior ac firmior evadat, paxillos tabulae,
ligno, ob commoditatem maiorem inferunt. Dubitabit
tem rursus aliquis, cur ascendente parte canalis coclea
ciminiore L quam C descendente, aqua non redeat in L,
rursus effunditur (nam L humilior est quam C) & ra
dem parte. Duplex huius ratio est: altera, quod aqua quae
est in E, impellitur ab ea, quae est in L, ideo transit ad C,
non reditque. Altera Geometrica, ostendens partem
inter L & H in conversione altiorem esse, quam sit pars
dus inter B & O. Indicio etiam est, quod plumbea sphaer
imposita, cum à nulla alia re praemittatur, ascendit tamen
K. Et demonstratio haec est. Sit lignum A B, in plano A C
elevatum parte A D lignum sit D C, alia partis cochleae
correspondens A E, & altitudo D E, sit gratia exempli
qualis erat D C, & ducatur recta A E, erunt igitur
ara inter A D & A C, maiorem [illegible] directo
inter A D & A E, ex demonstratis in sexto elementorum
Euclidis.



Demonstratio obliquè quod cochleas ascēdūt. Circumvertatur igitur A B, ita ut quando E erit in basi, [illegible] in summo loco, pondus retrocedam in A [illegible] sit ut directe D. Quia igitur E D longior est D C, igitur si E erit in opposito sui loci, erit infra C: sed C est in directo A, igitur pondus

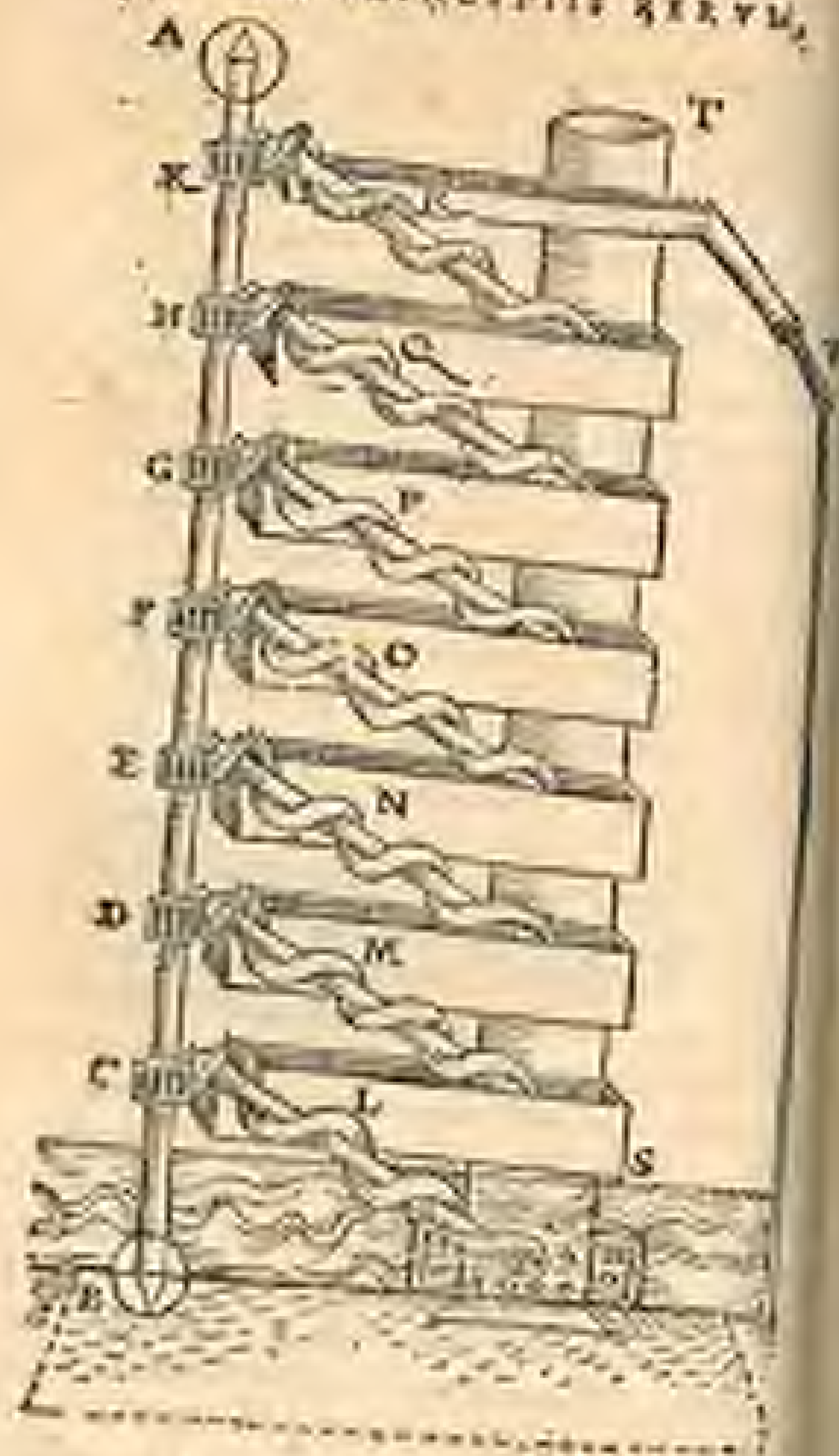
[illegible] quia ob [illegible]: sed [illegible] [illegible], & [illegible] longior [illegible] in circumferentia [illegible], quia [illegible] A E, à linea A D, quia pars est [illegible] [illegible] A B, pondus descendet in A D. Sed [illegible] descendit, igitur pondus per [illegible] ad L. Sed quoniam [illegible] in E, circumactum descen[illegible] [illegible], non [illegible] A, [illegible] ob [illegible], cum quia [illegible] A & E ascendit, [illegible] in priore [illegible] descendit [illegible] E [illegible] descendit, igitur pondus [illegible] in A, quam ex A in B, mobi [illegible] [illegible] factus. Facile [illegible] circundata cala[illegible], quod tibi [illegible] forsan [illegible], experiri.

gravis ascendit.

[illegible]. Cochlea quam Vitruvius docet, [illegible], hæc autem nostra [illegible] [illegible], quod spira canalis frequentiores fuerint, & [illegible] ascendet. Quò verò facilius circum[illegible], [illegible] firmus: hoc enim ferme generale est in omnibus machinis. Ita contraque [illegible] aquam [illegible], sed difficilius [illegible]. Porrò difficultas [illegible] machinæ magis [illegible], & aquæ multitudine ac [illegible]. Verùm celeritatem cum difficultate [illegible], ubi [illegible] fuerit, & [illegible] incommodi[illegible]. Nam si instrumenti [illegible] fuerit, redderetur in[illegible] ob longitudinem gravissimum. [illegible] in ma[illegible] & paruitate ratio. Nam paruum facile circum[illegible], sed [illegible]. Usus [illegible] ubi modica terra est irri[illegible], & flumen profundum, & leniter currit, & ripæ al[illegible]. In communi [illegible] causa magnis utimur machinis.

Est & alius machinæ modus (ut intelligo) Augustæ, qui tamen sub hoc genere comprehenditur. Columna ver[illegible] A B, [illegible] ratio.

Machina Augustana.


A
T
X
H
G
F
E
D
C
P
O
N
M
L
S
V
B
R

[illegible] demonstrationem, dum de motionem [illegible] in ea canicula pro numero [illegible], [illegible] G H K, & [illegible] pro numero [illegible] [illegible] [illegible]: hasce autem L M N O P Q R [illegible] A B, arcantur in canicula [illegible] C [illegible] [illegible] [illegible] L [illegible] M, atque ita [illegible] A B, C in L, D in M, E in N, F in O, G in P, H in Q [illegible] R, [illegible] V, in locum [illegible] [illegible] [illegible] haud [illegible]. Quoniam [illegible]. Sed videtur [illegible] [illegible] [illegible] est [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Sed [illegible] de [illegible] naturalibus [illegible] [illegible], [illegible], par est ut quid sit locus [illegible] [illegible]. Nam & hoc esse [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est: [illegible] [illegible], secundum [illegible] [illegible] ipsi [illegible]. Quid igitur [illegible], [illegible]. Est igitur locus, ultima corporis [illegible], corpus [illegible]. [illegible] [illegible] quia est [illegible] [illegible] [illegible] est igitur, locum [illegible] [illegible] ad [illegible]: & quod [illegible] corpus est [illegible], & quod [illegible] [illegible] aliquod corpus esse. Nam Locus quid sit.

 [illegible]

omne corpus suam habet extremam superficiem, & illa [illegible] nullum aliud sit corpus à quo contineatur ut ultimum, [illegible] lum est ei locus: alia autem corpora ab alio continentur. Sed locus esse non potest eadem ratione sine corpore, [illegible] omnis locus est ultima superficies continens corpus. [illegible] etiam locus ipse aeternus, quia orbis coelestis superficies [illegible] trema immota est, ad corpus ipsum continet atque [illegible] sum. Locus igitur ut in universo, aeternus est & immobilis, ac immutabilis: at aliorum corporis cum superficie, mutatur corporum mutatione, ac manet. Locus igitur ubi Alexander sedit in Babylone, vel Susis, adhuc manet, sed tunc in aere erat, in civitate atque domo, nunc autem fortasse in agro, atque etiam sub terra. Est ubi in Rostris facundissimus Cicero peroravit, locus manet, at tunc prope terram in aere fuit, nunc autem crescente fortasse terra, sub ipsa terra. Et in quolibet loco nunc vicissitudine temporum id agnoscitur infinitis etiam hominibus, aliis fuisse, si vera est opinio Aristotelis de mundi aeternitate. Tria igitur sunt semper [illegible] aeterna, mens, hyle, & locus. Sed mentem mutare, aut materiam non licet, locum mutare licet, & alium [illegible]. Quocunque igitur perveneris, ad rem aeternam venis. Et nunc locus in quo scribo aeternus est, atque in eo complures fortasse fuere reges, aut sapientes. Cum enim principia rerum naturalium sint quinque, materia seu hyle, forma, anima, locus, motus: tempus autem non est principium, sed motum sequitur: [illegible] autem videtur esse principio, quia nihil sine ipso fit: de hoc autem postmodum dicemus. Quies quoque non est principium, sed principii privatio, ut mors, frigus, siccitas. Repugnantia item corporum atque inane seu vacuum, non sunt principia, à forma enim pendent haec, demonstrationes, & alia

Principiorum naturalium divisio.

etiam

pium demonstrabimus. Horum igitur principiorum alia [illegible] eandem genus aeternum & primum, alia nō [illegible] principia. Sed per se aeterna sunt mens, hyle & [illegible] forma & motus partim aeterna in coelestibus, partim [illegible] in his, quae sub luna coelo sunt constituta. Anima [illegible] quidem, quae intelligit, aeterna, reliqua mortalis [illegible] corporis est actus, locus & motus. Sed mens disiuncta omnino à corpore, motus sine corpore non est. Anima autem, hyle & forma, cum corpore necessariò sunt. Anima tamen non videtur pars illius. Quòd verò plura esse non possunt principia, ex hoc demonstratur. Nam quae sunt, quaedam viuunt, quaedam non. Reguntur autem omnia quae sunt, tam natura. Corpus igitur in loco mo[illegible] autem ex materia et per formam. Reguntur autem ab anima, quae in nobilioribus mens est, & à corpore separata in corporibus autem, alia principium. Sed tempus quo mensura est motus, sicut generationis, & reliquorum. Omnia haec enim sunt quidam motus, & in loco, & in materia, igitur nullum principium est. De principijs secundùm sensum, & ut ad hanc pertinebat tractationem, haec demonstrasse hactenus sufficiat: non enim hoc modo primatis principium est. Superest nunc, ut declaremus, vacuum non dari, praeter rationes tres sensibiles superiùs adductas, hoc diligentiùs nunc demonstrantes. Ostensum enim & pari ratione de corporum repugnantia, quicquid superiùs supposuimus: nam neque in eodem loco duo corpora, nec corpus unum in duobus locis, nec corpore locum esse posse diximus. Nunc igitur hoc ultimo demum demonstrato, reliqua etiam erunt manifesta: neque enim in hoc libro singula demonstrare, sed per capita tractare propositum est. Primum igitur vacuum non est: quomodo igitur quod non est, efficere quicquam pote-

Demonstratio, quòd nullus motus est à natura.

sio. Deinde si esse ponatur, substantia nō est [illegible], ne [illegible] substantia perficiatur, & ut uno uerbo absoluam, [illegible] que ideo nullam potest habere operationem.

Forsan dicet quispiam, motus à natura moueri, sicut [illegible] [illegible], unde esset. Sed neque illud: nam quia aër rarior [illegible] sit, oportebat primò inaequalem fieri attractio naturali [illegible] quem [illegible] asserendo [illegible] priorem aquam [illegible] alterari, [illegible] in ignem, qui aëre rarior est: [illegible] inde ipsum ignem alterari, demum fieri hanc attractio-nem. Sed nos uidemus, aquam non [illegible] in aërem, sed [illegible] [illegible]: similiter aërem antequam in ignem transeat [illegible] [illegible], quam [illegible] intermedia, sed [illegible] [illegible] natura [illegible] cum attractione, quā à natura [illegible] pellitur. Nec est ut [illegible] [illegible] dicamus [illegible]

Motus attractionis à natura, non est uiolentus.

ipsa [illegible] est naturalis, sicut & motus aquae, quam [illegible] re [illegible] & deferendis: [illegible] enim quandoque, & [illegible] naturaliter mouetur. Sit demonstratum, quod [illegible] [illegible], [illegible] pellitur, à qua motu illo se liberet. Q[illegible] [illegible] graue sursum trahatur, [illegible] [illegible] quod trahatur, quandoque uiolentum, & quando[illegible] [illegible], aliud si leue sursum trahatur. [illegible] [illegible] esse naturalem.

At motio, uel saltem nō [illegible] passio fiat. [illegible] [illegible] ad locum, [illegible], ut [illegible] [illegible] graue, aut leue. [illegible] propria natu[illegible] quòd [illegible]. [illegible] [illegible] periculum, [illegible] [illegible] [illegible] causa non [illegible] ad [illegible] haberent.

Quomodo ponderata fu-

Sed iam ad motum grauium ueniamus. Hic autem [illegible] gi, [illegible] pondere aliquam, ut [illegible] & [illegible]. Quar[illegible]

[illegible], ut pondere ponderibus magis agitentur, nam manu- cito moueri notat.
brio A, girum super furculam C, pondus B. Constat quod
si addatur pondus ipsi manubrio, atque plumbum usque ad
[illegible], facilius descendere à lateribus ad medium ad-
[illegible] pondere [illegible] difficilius ascendi à medio ad la-
tera. Ob id, ponderis mota quaedam habenda est, usque ad
[illegible] facilius augeatur. Plane tamen si transferatur,
[illegible] redditur difficilior. Hac ratione capulis ensibus que
[illegible] addimus, ut enses uideantur leuiores, faciliusque tracten-
tur. Sed et hic modus seruandus est.

Adiecimus hoc, quia pleraque instrumenta hauriendae a-
quae idonea, hominum aut iumentorum uiribus aguntur. Sed
cum ipsarum aquarum rapido impetu aguntur machinae, pos-
sunt addita manubrijs pondera faciliorem efficiant motum.
Licet itaque solo impetu aquarum defluentium, aquas ipsas
in supremam loca impellere, atque agros humidioribus aquis
irrigare.

Quomodo aqua seipsam impellat sursum.

longitudine. Sed hoc tamen in his quae detorquent, & impe[illegible] labendo habent. Aptatur enim à latere vas Ctesibica [illegible] Brambilica, aut alterius generis machina: nam (ut di[illegible] lucrum possunt esse multa earum, quamquam hae omni[illegible] aliis, cochlea excepta, sint elegantiores: & (ut leuis [illegible] ruat) alternis manubrijs motus rota cum pinnis agitata [illegible] fecitur, sic fit ut spiritu aquae sursum sursum impellatur [illegible] ans contra sua instituta [illegible] facere cogi. Quod exempl[illegible] nonnullis chimaeris quae elationibus à fluminis locis [illegible] sunt, signatur.

De librae subtilitatis ratione.

Post haec ad [illegible] est de ponderibus quae in libra c[illegible] cernuntur. Sit igitur libra, cuius trutina sit appensa in A, & [illegible] sit ubi longitudo lateris lancis B, & lanx C D, & manife[illegible] est quòd C D mouetur circa B, uelut centrum quoddam, [illegible] quae C D non possit separari ab ipso B: & sit angulus A B C, [illegible] A B D rectus. Dico quòd pondus in C constitutum erit grauius, quàm si lanx collocetur in quocunque alio loco, utpote quòd



constitueretur lanx in E. Ut autem cognoscamus quòd C sit grauius in eo situ, quàm in E, necessarium est ut in aequali

tempore

[illegible] *ad circum*, versus centrum. *Vi*[illegible]
[illegible] *in reliquis*, unde etiam ad
[illegible] hoc contingat magis ponderare
[illegible] in F, ostendo duabus rationi-
[illegible] tempore moveatur ex C in E,
[illegible] quod tardius descendet ex F in
[illegible] levius in F, quam in C. *Secun-*
[illegible] *spacio temporis* moveretur
[illegible] per arcum C K aequalem F G,
[illegible] *per* [illegible]
[illegible] magis gravabit pondere
[illegible] ad perpendiculum cum trutina, quam in quo-
[illegible]

[illegible] Manifestum est in stateris,
[illegible] quod quanto magis pondus
[illegible], eo magis grave videtur: sed pondus in C
[illegible] C [illegible] in F [illegible] E F,
[illegible] ex decima quinta, tertij elementorum
[illegible] levior posita in C, gravius pondus videbi-
[illegible] *Ex hac etiam demon-*
[illegible] quanto magis descendit
[illegible] gravius pondus reddere, et eo velo-
[illegible] versus Q, contraria ratione pondus
[illegible] et experimentum de
[illegible] *Quia enim* C E est ae-
[illegible] C H aequalis C E, erit aequalis C H
[illegible] C H, aequalis rectae subtensae
[illegible] primi elementorum angulus E F G, ae-
[illegible] angulo E C H. Igitur ductis ad perpendiculum re-
[illegible] H K, minor est angulus F G L, [illegible] pars
[illegible] primi elementorum, angulo K C H.
Igitur

Igitur latus H K maius latere B L, nam rectæ F C & H C æquales ſunt, & trigoni orthogonii ſunt rectangula: igitur K N maius O P, & idem B M maius O P. Cum igitur libra moueatur ex C in F pondus deſcendit per B M lineam, ſeu propinquius centro redditur quam eſſet in C, & ſunt [illegible] per ſpatium arcus F C, deſcenditque per O P, & B M, maior O P. Igitur ſuppoſito eo, quod in æquali tempore tranſit ex C in F, & ex F in C, uelocius deſcendit ex C, quam ex F. Igitur grauius eſt in C, quàm in F. Ex hoc autem demonſtratur quod dicit Philoſophus, quod ſi æqualia ſint pondera in F & K, libra tamen ſponte redit ad ſitum C D, ubi trutina ſit A B. Hoc hoc demonſtrat Iordanus, nec non [illegible]

Cur libra non redit ſpōte ad ſitum ęquilibrii, ubi pondera ęqualia fuerint.

Similiter cur trutina Q B poſita, [illegible] ipſam, [illegible] dat accidit conuerſa libra, ut centra [illegible] ſupernè obtineat libra pondus quod [illegible] deſcendens trahit ad R, ubi æquale alteri [illegible] in K, uel latera [illegible] ſint, non ſolum non reuertatur ad ſitum C D, ſiue perpendiculum, imo magis R deſcendit uerſus Q, & F aſcendit uerſus A, ut in primum patet. Hoc enim Iordanus non demonſtrauit. Artificioſus tamen hoc clarè ponit, quòd trutina eſt ſupra libram, quia angulus Q B F maior [illegible] angulo Q B R. Et ſimiliter quia trutina ſuper Q B erit recta A B, & [illegible] angulus R B A, minor erit angulo F B A, ſed maior angulus reddit grauius pondus: igitur dum trutina ſuperior eſt B, erit grauius R, ideo F trahet libram uerſus C, & dum fuerit inferior R, erit grauius quàm F, ideo trahet libram uerſus Q. Quod ſi quis obiiciat, ſi uerum pondus in F, erit grauius quàm in C, trutina in A appoſita, cuius tamen oppoſitum iam eſt demonſtratum. Reſpondeo autem, quòd licet angulus à medio, ſiue pondus grauius, quo recti fuerint æquales, & ut demonſtratum eſt, pondus in C, plus diſtat à medio, quàm à trutina, quò

ad

[illegible]



Modus faciēdi libras, quæ pondera reddā maiora quàm sint [illegible].

Volunt libram quæ pro undecim unciis duodecim p[...]
se ferat, virga A B sumatur metallica, quæ in partes uig[...]
ti tres æquas (nam undecim consurgunt undecim et undecim[...]
duodecim) dividatur. In fine undecimæ et initio duodecimæ
mæ partis figatur lingua libramenti et agina. Constat igi[...]
tur D C undecima parte minorem esse A D; quamquam D C
paulò maior sit A D et gravior, leviorem lima vel terebr[...]
ibus reddemus, aut lancem leviorem adiiciemus ipsi C
quàm A, adeò ut dum lances vacuæ sunt longitudine A C
æqualitatis præfata ratione, trutina sub agina iaceat, nullam
in partem libra pendente: cui tamen cùm ex parte C pon[...]
dus unciarū undecim adiunxerimus, et nota duodecim un[...]
ciarum in lance A, libra æquilibrium demonstrabit. Qui[...]
ergo nec adulterinæ sint ponderum notæ, nec lancibus va[...]
cuis libra videatur vitiosa, fraus mutatis mercibus ac nota[...]
hinc inde, ut nota sit in C, merces in A, manifestè deprehe[...]
ditur. Nam C lanx infrà descendet duplici causa, et quia

cum

[illegible] sit pondus [illegible] quia C D ipsa D A longior [illegible] de quo in Ar[illegible] est [illegible] Nunc enim [illegible] sic hoc [illegible] necessarium est huic propositio, ad[illegible] [illegible] constat, quare [illegible] Ergo certa ratio in [illegible] Archimedis in Parabolis et est ab[illegible] regula [illegible] ponderis constatur.

Stantium in aequilibrio ponderum ratio est, ut differentia [illegible] [illegible] rum a trutina [illegible]. Velut si D appensum ex [illegible] C faciat aequilibrium cum G appenso in F, et proportio F B ad B C sit quadrupla, erit etiam D quadruplum ad G. Secundo, cum in parte breviore fuerit [illegible] appensum pondus, et [illegible] [illegible] fuerit ponderosius, aequalis [illegible] et pendere, et fiat aequilibrium, erit proportio ponderis appensi ad pon[illegible] [illegible] regula, ut differentia partium regulae ad duplum ponderis minoris. Exemplum. D pondus in C appensum

 faciat

faciat æquilibrium cum B L uirga absque alio pondere, [illegible] & B C, ut dixi, & sit æqualis B K ipsi B C, tunc [illegible] proportio D ad pondus C L, est ueluti ponderis L K ad pon[illegible] K C. Sed ex hoc habemus regulam cognito pondere C L & C[illegible] habendi pondus D, duc totum K L, quae sit 4 0, gratia ex[illegible] fiet 1 2 0 0, diuide per pondus C K, quod sit 1 0, exit 1 [illegible] huic adde pondus L K, quod est 4 0, fit pondus D, 1 6 0. [illegible] ita poterimus ad quamcunque mensuram reducere ut sit [illegible] cum ponderis refert [illegible]. Tertio habemus ex his duobus [illegible] est, si uirga de sine pondere consideratur, à parte [illegible] differentia est longitudinum ab axe, pondus æquale [illegible] dum uirgam æqualis grauitatis habebit cum eo [illegible] pondere [illegible] pensis in puncto distante à libra per [illegible] sit ut uirga C L nullius sit ponderis, & sit C K æqualis L K & [illegible] totam [illegible] pondus æqualiter ut sub forma [illegible] æquilibrium cum D appensa in C, & sumatur G æqualis [illegible] æqualis ponderi toti uirgæ, & sit B M dimidium totius C L, [illegible] eo quod G suspensum in M faciet æquilibrium cum D, & [illegible] æqualiter grauabit ut totum [illegible] K L. Sit igitur ut in M B ad B C, ut D ad G. hæc quæ faciunt æquilibrium D cum G [illegible] sit K L, si igitur adderetur æqualis grauitas per totam C K, adhuc faceret æquilibrium, quia in B C & B K æquales sunt, & tunc esset proportio ponderis D ad pondus K L, sicut ponderis L C ad pondus C K, ex secunda propositione permutata, igitur ut longitudinis L C ad C K, quia pondus est æqualiter distributum, sed sicut ponderis D ad pondus L K, sic D ad G, quia supposit[illegible] est G & L K æqualia esse, igitur ut L C ad C K, sic M B ad B C: quare permutando ut C K ad C B, sic L C ad M B, sed C B est dimidium C K, igitur B M est dimidium L C, quod erat demonstrandum. Quia uero C B est dimidium C K, & B M dimidium C L, si quæ-

[illegible] sequitur [illegible] K L, & ita esse ut si suspensum [illegible] loco [illegible]. [illegible] ponderis [illegible] pon[illegible] Archimedis, quamobrem [illegible], at [illegible] grauitatis [illegible] aequale, [illegible] si su[illegible] pendatur ex centro in loco ubi centrum grauitatis secundum perpendiculum [illegible] est. Hic autem [illegible] supponit, [illegible] pondus [illegible] ad [illegible], sed [illegible] gratia exempli per L F, & centrum eius sit in directo L, [illegible] si suspenderetur in ipso L. Ex hoc, ut in Archimede [illegible], colligitur ratio conficiendi [illegible]. Probl. aequan. Parabo-liarum.

Non solum demonstrare oportet, quomodo figura [illegible] possit esse in [illegible] libramentum. Sit igitur figura [illegible] modo cum pondere [illegible], quod [illegible] est G, & appenderet [illegible] D, [illegible] aequipondaret G in F, [illegible] regula K L. Ponatur [illegible] pars D, quae facit aequilibrium [illegible] L F, & G pars reliqua D, quae facit aequilibrium [illegible] G. Igitur [illegible] proportio [illegible] ad G, ut F [illegible] ad E C. Proportio [illegible] ad L K, & [illegible] L K suspensa in [illegible], ex [illegible] regula, ut L C ad C K [illegible] regula. [illegible] pondus [illegible] in directo D, [illegible] aequilibrium [illegible] est [illegible] proportio [illegible] ad G, ut [illegible] L F ad E C. [illegible] aequalia [illegible] E L [illegible] G, sed [illegible] aequalia [illegible] partis E [illegible] D pondus. Aequa igitur [illegible], si ad C appo[illegible] pondus faciens aequilibrium [illegible] L K [illegible] aequaliter ad L per aequalia. Sed quia [illegible] non apponunt pondus in C, necessarium est ut [illegible] pars F, [illegible] pondus L K [illegible] si L K penderet libras duas, & D pondus [illegible] libras [illegible] pondus [illegible] in K, [illegible] quia G positum in K, grauaret [illegible] libras, & praeter id etiam L K grauitatem efficit [illegible]

Tantum qui modo per[illegible] esse possit.

[illegible] libratam;

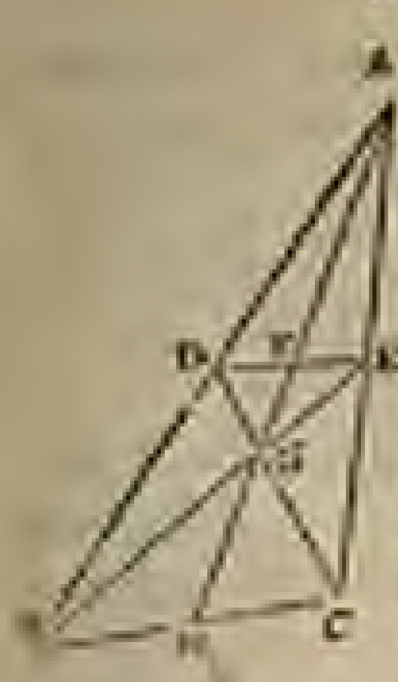
librarum, igitur oporteret ut O esset librarum sex, igitur [illegible] duas esset librarum sex, & ostenderetur [illegible] [illegible] faciemus primam [illegible] quatuor librarum in [illegible] gravitati esset duarum librarum, & L K duarum [illegible] igitur pondus D erit quatuor librarum, quod facit [illegible] [illegible] igitur nova quatuor librarum [illegible] erit in [illegible], & [illegible] ab [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]. At [illegible] [illegible] inter se aequaliter [illegible], ut si secunda sit in Q, [illegible] [illegible] in [illegible], & quarta in M, & quinta in [illegible], & sexta in [illegible] [illegible] posito G in [illegible], ostenderi [illegible] [illegible]. Manifestum [illegible] etiam ex hoc, quod [illegible] [illegible] [illegible], quod [illegible] pondus per se [illegible], id est, libra, [illegible], [illegible].

Media ponderum quomodo habeantur.

Centra autem ponderum in circulis & rectangulis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] autem [illegible] [illegible] aequilaterum, quae circulo possunt inscribi, centrum gravitatis idem est cum centro circuli circumscribentis. Supponatur autem in [illegible], quod ponderosa hoc aequalem [illegible] habeant crassitudinem, & quod ex materia [illegible] aequali [illegible] [illegible] gravitatem, [illegible]. In [illegible] autem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], quae [illegible] singula ad singula latera ex angulis oppositis [illegible], ex per aequalia [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Archimedes [illegible] [illegible]. Nos autem in Commentariis [illegible] [illegible] [illegible] generaliter, [illegible] per [illegible] declarabitur.

Nam [illegible] per aequalia [illegible] A B & A C [illegible] D & E, & [illegible] C D B E, & per eas [illegible] [illegible] A G H & D E, quae [illegible] aequidistans [illegible], [illegible] B E G & C D E erunt aequalia, quia in eadem basi B C, [illegible] B C G [illegible] [illegible] C B G aequalis D B G, [illegible] [illegible] A G E & A G D, quod in aequis basibus & inter aequidistantes, quare

A G E



A G E & A G D aequales. Quoniam sunt super eandem lineā A G, erunt aequalis altitudinis, quae altitudo est triangulorū etiā F G D, & F G E, qui etiā sunt in eadē basi F G, igitur etiā ipsi inter se sunt aequales. Quia verò B C aequidistat D E, erunt ex 29 primi elementorū & 15 eiusdē, D G E & B G C aequiangula, & proportio B G ad G E, ut C G ad G D, & ex 4 sexti triangula G H & G E F similes, itemq; C G H & D G F. quare proportio trigoni B G H ad E F G, ut B G ad G E duplicata, & C G H ad D F G, ut C G ad G D duplicata, sed est (ut dictū fuit) C G ad G D, ut B G, ad G E, quare B G H ad E F G, ut H C G ad D F G. quare cùm D F G & E F G aequales sint, erunt B G H & C G H aequales: quiaq; sunt inter aequidistantes, erunt in basibus aequales. B H & H C, igitur trigona omnia A B H, A C H, C D B, C D A, B E C, B E A, necnō mediatas A B C, quare appensa trigona in G, in nullā poterit partē inclinari. Centrum autē sectionis parabolae seu coni rectianguli est in eius dimensione, quae à summo ad medium basis in eo puncto quo à summo est coni dimidio plus distat quàm à basi, quae est recta linea supposita angulo coni. Cùm itaq; fuerit prima virga aequalis C L ponderis unciarū 7, & librile in K, ita quod K L sit 18, & K C, 4, & G libra una sit, & sublevemus statē. Duc pondus L K, quod est 5, in se, fit 25, diuide per pondus K C, quod est 2, fit 12 $\frac{1}{2}$, cui addo unciar 5, L K, fit 17 $\frac{1}{2}$ pondū igitur C D unciarū ferrū aequalis 5 $\frac{1}{2}$, & relinquetur pondus L K unius librae. Cùm igitur posuerimus G in K aequalibus librae, & aliam librā oportebit addere in D pro-

per L K, igitur in K ostendemus duas libras, & sic scribemus deinde in Z 2, in T 3, in Y 4, in V 5, in L 6, aequis spatiis. Ex hoc patet quod omnia haec spatia per unciam distribui poterunt, praeter primum L K. Possemus tamen & ipsum dividere, ut una libra intelligatur, & A B in K unciae per aequa spatia addita significabunt, prima 13. secunda 14. tertia 1[illegible] & ita de aliis.

Patet autem causa ex his, quare librae tribus causis fuerunt exactiores. Hoc autem ab initio propositum fuit. Nam in statera difficile est virgulam adeo exactam in magnitudine constituere, & si etiam sit in magnitudine, ut erit in pon[illegible] dere: non enim hoc assequi possumus. Secundo difficile est per aequalia intervalla omnino ad unguem dividere [illegible]. Tertio pondus navi in extremo C appendi solet, quod cum etiam appenditur, confusionem parit.

Sunt & addi multa possunt quae videant stateram, bene videlicet in libra est. Ob id praecipue non in statera sed libra solent examinari. Multum autem refert ad exactam staterae similitudinem, ut C lene sit, tum etiam L C, & quod L B tripla sit B C, nam sic L K aequalis erit K C, & quod uncula C D in extremo sint L C, & aequalis ponderis cum L K. Hoc enim staterae gravis, librae proximum erit.

Quantum vero ponderis vires in aqua sustineant pro pondere considerandum, experimentum docet. Nam vesica plena aere, quae capax fuit quinque librarum aquae & unciae, pondus librarum quatuordecim ac semis ferreum sustinebat, quo fit ut in summam aqua triplum ferme ponderis aquae, cuius sunt capaces vires, continere possint. Illud etiam non praetermittendum, ex densitate ratione certi, ut homines cum ita se contineant supini in aqua, ut velut lignei, carnes in fundis nullum pene in patinis sustinent immobiles,

[illegible]-
[illegible]
[illegible] aqua
[illegible]tur,
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

non [illegible] misceri. Hoc tamen [illegible] per se sit dissimile, [illegible] aqua [illegible] dicuntur diffu[illegible] [illegible]. Atque hactenus de rerum naturalium principijs dictum sit.

LIBER SECVNDVS, DE ELEMENTIS ET EORVM motibus & actionibus.

NVNC verò de Elementis agemus, quae forma & materia prima efficiuntur, & animanda quasi rudimenta ea Graeci στοιχεῖα nominant. Perdiscere enim primum oportet, quae & quot sint. Aristoteles quatuor constituit, terram, aquam, aërem, atque ignem. Primùm enim quatuor qualitates primae sunt. Hae solae non constituunt elementum, quia una non haberet agendi ac patiendi: nec plures quàm duae simul esse possunt, quia contraria simul sint. Nam calidi, frigidi, sicci atque humidi, si tria quomodolibet acceperis, contraria accipere necesse est. Sed nec calidum cum frigido, nec siccum cum humido iungi potest. Igitur binis iunctis qualitatibus atque contrarijs, simul tantùm quatuor fiunt coniugationes, quae quatuor elementa constituent. Inter imum enim locum atque supremum, singula inter duo loca intermedia necesse est, imum tenens, atque supremum: atque eo tantùm simplicia corpora. Videmus enim, & si quid probabile argumentum facimus, in mundo ipso quatuor elementa non de terra, aëre & aqua, nemo dubitare potest ob magnitudinem, & maximam molem, [illegible] aquarum, aëris & terrae in universo: ignis autem [illegible], & puritatem, ac simplicitatem, cuius etiam forma in Luna [illegible] esse creditur. Plures autem existimant in [illegible] hac qualitate aliena & humores [illegible]

De elementorum numero.

in animalib. sensus deprehendi. Quinetiã [illegible] ab hoc [illegible] fieri, quòd sub cælo ab igneo elemento [illegible] [illegible] accendantur. Sed etiã sub cælo Lunæ nullus est ignis: nam quũ cælum purissima res sit, non decuit sub [illegible] [illegible] [illegible], ac [illegible] collocasse. Natura enim semper extrema mediis iungit. Inter carnẽ enim & os, membranas [illegible] os & ligamenta, cartilagines: inter os & cerebrũ, quòd carne cerebrũ esset mollius, duplicẽ membranam, ac durior est propinquiorẽ collocauit. Nec motum [illegible] [illegible] caloris aut causa, aut argumentũ esse potest. Nam [illegible] [illegible], cũ motu accenduntur, ut lapides, plumbum & [illegible], quæ tamen dissipãtur, quia celerius mouentur, [illegible] sunt frigidiora, ut aqua & aer. [illegible] enim [illegible] omnes [illegible] & flumina celeriter fluentia frigidissimas habent aquas. [illegible] aliud non hoc argumentũ [illegible], quòd [illegible] [illegible], aut [illegible] [illegible] accenderet [illegible]: quod [illegible] [illegible]. si tanta regio & uniuersus orbis igne ambiretur. Quid enim prohiberet, ne aerem ipsum accenderet, unde hæc omnia reliqua, tum maximè quòd calor siderum adiuuaret. Omnẽ enim locum Auerrois calidum esse existimat. Aerem [illegible] calidũ maximẽ esse [illegible] humido [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] rossit. Quomodo igitur [illegible] & [illegible], & acerrimo elemẽtorũ aer ipse repugnabit? Itaq. Auerrois ipse hoc [illegible] dicit, aliquando ignẽ non esse calidũ [illegible] [illegible] si calidus nõ est actu, [illegible] [illegible] hoc est [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] talis, quòd [illegible] calefaciunt: [illegible] [illegible] hic ignis [illegible] [illegible] [illegible] animali [illegible] [illegible]. [illegible] si ignis calidus non est, nec aqua [illegible] [illegible] frigida (hoc enim est confundere ordinem uniuersi) quid etiam prohibet ne [illegible] (quanquam hoc [illegible] ut hoc argumentum) si etiam ibi ignis est, cur quanto altius ascendimus, tanto fri

Falmo Con-
tica cõta-
[illegible].

gidiora

[illegible] appareant, ut etiā sub torrida zona in montiū cacu-minibus niues decidere existiment? Quod minus mirū est, [illegible] uidere non solum hyeme niues, sed media etiā æstate [illegible] grandinem generari. Sed dicunt ab ipso calore [illegible] radiorum repercussu: sed hoc minime caliditatis argumentū esse potest, non autem frigiditatis. Denique si ibi esset, [illegible] generationē esse uerū, non ob hoc esse posset, cū calor cœlestis sit qui generet, ut ipse fatetur philosophus, & leuissima res non procul descendere haud queat. Forsan quispiā [illegible] hunc sursum duci, atque ex eo [illegible] illic [illegible] esse. Sed primum argumentū hoc [illegible], ut digna sint ut in rebus [illegible]: neque hic ignis [illegible] natura est, cum superiorē esse ferunt, cum hic urat, splendeat, [illegible], quorū nullum illi inesse ferunt. Dicemus etiam post hac, cur id contingat & quid non semper etiam contingat, [illegible]. Nec illud argumentū probant, imò potius oppositū. Nam inter duo extrema, non duo, sed tantum unū solet esse genere mediū. Quòd si ita esset, non quatuor, sed tria tantum erunt elemēta. Quòd si hoc non demonstrat, multò minus quatuor esse demonstrabit. Nec facit ut credamus nobis infirmum esse ibi ignem, quòd ipse Philosophus sub igne ac iuxta terram in aere fieri asserat hæc ipsa, ut ignis proximè indigna nō sint. Sed neque in [illegible] uidetur ignis. Nā si modò esset, in calcibus & pipere potius esset, quorum [illegible] calida est, ac [illegible], quàm in frigidissimis lapidibus. Distillantes etiā, tres sub flammas tantùm docent, aquā pro aqua, [illegible] aerem, & terrā quæ in uase subsidet. Quòd si dicas, olei partem nobiliorem ignem referre quòd ocissima sit, respondemus & semel hanc ocissimam, aeremque superiorem igne ut acriore [illegible]. Iudicio est, quòd [illegible] olei nulla est pars [illegible]

tur. Quare si hoc totum quod acerrimum est ignem esse [illegible] dicis nihil omnino [illegible] oporteret. Quare etiam ad [illegible] tantum redimus elementa. Humores in animalibus quatuor sunt: sed quid hoc ad elementa? quid si tantum tria cum Theophrasto expositore arbitrandum a Galeno esse dicam? Sed tamen sensus ostendit esse quatuor? Nequaquam: nam nec ipsi fatentur hunc ignem elementum esse. Quare potius tria declarat nobis sensus, quam quatuor. Neque quod calorem reddat omnia, ideo dicendum elementum: nam sic etiam [illegible] elementum esset: nec quia calorem crescat, [illegible] rat et ipsi elementum essent. Sed horum nullum terra [illegible] est, quam tamen omnes uno ore elementum esse fatentur. Omnia igitur ad hoc, ad demonstrandum quatuor esse elementa, cum etiam ignem elementum esse, parum habent fidei: quemadmodum ut ab initio proposuimus, expectandum potius ostendit. Experientia illud maxime a qualitatum coniugationibus, at non videtur hoc in nullis elementis: calida enim quaedam sicca et humida, alia calida et sicca, atque sic deinceps. At in elementis quoniam calor et siccitas cum [illegible] ad [illegible] omnia [illegible], pro elemento [illegible] calorem ac bene [illegible] [illegible] substantiae, ex qua omnia generantur. Hoc quidem ut [illegible] cum multa generari solet materia, quod ignem vocant. Ignis ita quidem, sed elementorum nequaquam.

Iam scio quid dicturi sint nonnulli. Quibus ea tamen [illegible], per [illegible] Philosophiam scriptis audere [illegible] in [illegible] affirmant, atque antiquis rerum sententia. Deinde, [illegible] [illegible] grandinem et nivis generatio ostendere ignem ibi non esse, quam [illegible] nullus adsit ignis, [illegible] non [illegible] et [illegible] illam esse frigidissimam, cum radiis siderum illa [illegible], et nihilominus aer ipse, in qua [illegible] est regio, [illegible] [illegible] sit ignem quoque cum dicamus atque elementum, nec

pro ſua calidiſsimum ac ſicciſsimum [illegible] : hic uero ſit ignis calidiſsimus eſt ac ſicciſsimus, quo fit ut tenuiſsimus cum ſit natura ſimul [illegible], talis eſſe non poſſit, quare hic ignis elementum [illegible] eſt.

Hæc ſunt quæ contra me mihi obijcientur, obijci tamen poſſe ſentio. Ergo ut ad Ariſtotelem deueniam, homo ille fuit, & in diffinitione ac ſingularibus in multis aberrauit. Quamuis illo poſteriores & Theophraſtus, & Galenus plura propemodum ſcripſere, itaque ſi liceat illi Platonem ob uetuſtatem relinquere, cur eiſdem ob eandem illum nobis deſerere non liceat? Propoſitiones quaſdam cum non eſt generaliter aſſerere, quas experimentum falſas eſſe docet ut, quod nullum animal bene olet, quodque graue non poſsit utrinque præualere, atque ideo ſemper nil ex utraque parte æquali præmineat, quæ tamen experimento falſa eſſe deprehenduntur. Itaque ſi inter tales propoſitiones, ut ſaxeas, aut tribus aberraſſe illum ſciremus, haud rem homine indignam, etiam ſapientiſsimo feciſſe illum dicemus. Nam & ab Auerroë ipſo in paucis deſeritur, in aliis multis coarguitur, ut pluribus uero ſenſu transpoſito defenditur. Hoc autem uero eſt eum ipſum confutare, non tueri. Sed neque in hoc diſſentimus ab Ariſtotele: nam in concauo orbis Lunæ poſt ignem eſſe uult, nec tamen calidiſsimum. Quod ad regionem aëris attinet, paſsim eſt illud eſſe frigidiſsimam: quia (ut aſsidentur) omnia elementa talia ſunt. Nil quod de uaporibus dicunt, & ueteres antiqui, fabulæ ſimile eſt, ſi hiſtoria rei naturalis. Quilibet enim ſi ignis in concauo Lunæ ponatur, ac ex ſiccitate ibi circumdolat, erit hic frigidiſsimus. Ergo non illud oppugnant, nam experimentum deſeritur. Quippe licet manifeſtum eſt aërem illic eſſe frigidiſsimum, tam uero nuſquam eam qui in concauo Lunæ eſt, ſed temperatum propinquitate ſyderum,

1. Meteor. cap. 4.

&

Aether quē ē directo sit, qui tamen totā [illegible]

Sol, & Ioui. [margin note, partly legible]

& motionis Lunae. Et quamquā Luna tamē non pari [illegible]
ē directo sit, qui tamen totā inferiorem simul ac tenuissim[...]
substantia, ideo aer ille est temperatissimus, idē mitissimus [...]
ac limpidissimus, ac tenuissimus: qua de causa ae[...]
ipsum antiqui, & recēti, imo & philosophus ipse quand[...]
appellauit. Congruit hic bellissimè locus ac totis [illegible]
qui temperate & qualitatis tēperamento fortiter sit similis [...]
nam aether ideō superatus est, quia aequaliter ex calido [...]
lido & frigido, sed quia utraque sit expers qualitatis. [...]
liter nec [illegible] dici potest, quia fluit nec humidus, qui [...]
mode facit. Sed purus (ut dixi) & limpidus, atque hic ad [...]
rationem aptissimus, de quo inferius dicemus.

Aer frigidus est natura, nō calidus.

Quòd verò aër calidissimus sit, hoc nullū experiment[...]
docet, nulla ratio cogit, imò spectat quidē frigidissimum [...]
hoc omnia experimentis quidē confirmant. Cōmentaria [...]
Aristotelis eorū, ut illū à crimine absoluat, elementa in [...]
tabiles quaestiones, quae adhuc sub iudice sunt, trahunt [...]
Itaque melius est paucis innumerabilis verisimilibus atque exp[...]
menta ipsa, quā in perpetuum cum illis nugantes de rerū natu[...]
nihil scire. Quis enim nisi omnino audiat differentiā atque a[...]
naturā, aërem esse calidum in extremo ac summo, deinde [...]
frigidum, aut vapores absque vento, ut sub superiori [...]
adeò sunt frigidū, ut glaciem, niuem ac grandinem gignat [...]
nimisque extra Solis vim & aëris calore cōsumptus sit, de frig[...]
re omnes quaerūtur, & tamē audiret aërem non aliam for[...]
quā ignis calidum? Cur ignis cum tenuiore sit sub[...]
stātia quàm aër, nunquā à suo immenso calore destituitur, [...]
aër illius natura ac forma vero sit? non dicā ut frigidus [...]
nadat. Quid si dicant, aërem hunc non esse aërem qui m[...]
hic, aut qui vapores excipiat, impossibile enim est tanta fie[...]
illa transmutatione ex calidissimo in frigidissimum, vel Aristo[...]

tele

[illegible] sub sphaera [illegible] est, cum terra aer frigi- dus [illegible] solis temperatur, ut qui media circa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], quod [illegible] Aristoteles [illegible] aeris [illegible] frigidam esse, aut [illegible] [illegible] aer, [illegible] aer, [illegible] [illegible] terrae.

Tria igitur sunt elementa, terra, quae densissima est atque quiescens, in imo posita: aer, qui rarissimus, frigidissimus, in superiore parte collocatur: et aqua, quae inter [illegible] medias locum possidet. [illegible] sunt, quod experimento [illegible] calidum [illegible] [illegible] Terra quod [illegible], aer quod [illegible], minus frigida esse [illegible]: sed aqua [illegible] frigidissima apparet. Aer igitur [illegible] frigi- dior [illegible] [illegible], sed [illegible] est [illegible], [illegible] frigida [illegible] densantur, frigidiora sunt, [illegible] glacies. Terra [illegible] [illegible] minus frigida esse creditur: ob id [illegible] longe frigidiora. Aer [illegible] quasi [illegible], et ob [illegible] [illegible] frigidus, sed et [illegible] [illegible], cum omnia elementa [illegible] natura propria sint frigidissima. In [illegible] [illegible], et [illegible] et [illegible] sed [illegible] id ostendit. Omnis enim ca- lor ab astris est. Elementa [illegible] pura sint, caloris ab astris sunt [illegible]. Calor [illegible] astrorum [illegible] et quod [illegible] [illegible] est [illegible] quare [illegible] ele- mentum [illegible] simplex. Omnia igitur elementa sunt frigidissima, [illegible] caloris [illegible]. Si- quidem

Elementa tria tantum.

Demonstratio elementorum quod omnia elementa sunt frigidissima.

quidem nihil aliud est frigiditas, quam caloris privatio, [illegible] [illegible] nisi [illegible] terrae est siccitas, ut aer hu[illegible] more, & aquae in suo loco colliguntur. Sic & aer humid[illegible] [illegible], atque ideo grave, quia non est crassum. Cum enim [illegible] nia prima sit substantia e[illegible], [illegible] est, & ideo [illegible] [illegible] & generationi. Ideo aqua [illegible] in omnib. nisi [illegible]

Sidera omnia calida esse.

Constat igitur ex hoc sydera omnia esse calida: cum si omnia [illegible] non habent lucem, omnia etiam mixta. Elementa autem natura [illegible] [illegible] sunt omnis caloris ac lucis: nihil autem minus esse [illegible] eo quod nihil est. Omnis igitur lux calida est et [illegible] omne astrum ob id calidum. Dicitur autem Saturnus frigidus [illegible] [illegible], quod [illegible] tamen [illegible] ut generationi in [illegible] [illegible], sed [illegible] [illegible] aqua [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] calidum. Ob id [illegible] magis [illegible] Saturnus quam Iupiter, [illegible] [illegible] moderatiore calore indigent, [illegible] est in Saturno, [illegible] [illegible]. Non tamen moderatus est pro hominum propagatione. Omnia igitur astra calida, omnia elementa frigida. [illegible] [illegible] neque calidum neque frigidum. [illegible] [illegible] in elementis ab calore [illegible], aut impressum. Nam ex actione astrorum [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], piper calidum: sed hoc non est elementum, sed mistum. [illegible] lapidum calidorum [illegible], est caliditas astrorum in corpore [illegible]. Violentia igitur caliditate [illegible] [illegible] [illegible] sunt, alia corrupta, ut in putridis: alia [illegible], ut in [illegible] & [illegible]

Aer cur sit calidus.

[illegible] manentia: alia impressa, ut in aere [illegible] [illegible] alia naturalis, aut in animalibus. Manifestum est igitur [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] sic [illegible], ob [illegible] [illegible] [illegible] Aethiopia, ob caloris [illegible] [illegible], quia aer simplex non est, sed calidus ac mistus esse possit. In [illegible] igitur regione ubi [illegible] [illegible] spirant, [illegible] salubris ac [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Nunc solum scire sufficiat, quod [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible], calor cæli, & humidū elementorū: sicutē aurē & [illegible] sunt primordiorum, sed & de his posterius age- [illegible] remanet, elementū non [illegible], quando spiritū aut calidum re- [illegible] elementū nunc dico, quod nec pabulo indi- [illegible] semper sit, nec augetur, sed eundē tenet statū, [illegible] habens nullū, neq; secundū naturā, ac ad genera- [illegible] paratū est. Cūq; nullā horū igni conueniat, hūc elemē- tum [illegible], neq; appellabimus. Monemur aūt hic, [illegible] alio, alteriusq; proximā aliant: huiq; ordinet [illegible] vocatur. Est enim flāma nihil aliud, q̄ [illegible] perpetuō mouetur, nec unquā quiescit. Ignis enim [illegible] tenuissima sit, & quod subiectū est ei semper [illegible] perpetuo eius mouetur. Cū subtilis igitur per angu- stissima foramina ingreditur, [illegible] calore [illegible], ac in propriā conuertat sub- stantiā. Ergo flāma non eadē unquā manet, sed perpetua ge- [illegible] alia aliā succedit, & ob id mouerī eā semper [illegible] necessariū est. Nā quia ignis [illegible] est, aeris proximā partē [illegible], & moriendo aliam [illegible] flammā. Cū igitur humidū quod prius erat in flāma [illegible], ex hac mutatione in sursū [illegible] tale, nec possit [illegible] subtilius est pabulū ob densitatē pelle- re, [illegible] in superiorē partē vehementer ascēdit, & eā quæ [illegible] ignis erat accēsa impellit: unde fit ut sursum ple- rūq; [illegible] flāma feratur ac feriat. Si tamen ligna [illegible] superne, flamma in eadem ratione deorsum ferri ne- cesse est. Non igitur flamma semper sursum fertur, sed ob id [illegible], quod pabulum in imo positum est. Cum autem [illegible] fertur, [illegible] si humidum est quod ambit, [illegible] calidū partem [illegible]: ob idq; [illegible] conuersa

flamma

Ignem hunc non esse elementum.

Flamma quid sit.

Cur flamma nunquam quiescat.

Ignis quomodo erat. Flamma non eadem maneat.

Cur flamma plerunque ascendat.

Cur ferrū candens extinguatur.

flammæ inferius spontè extinguuntur. Ligna aūt nō sic, [illegible] humidū colligunt nō queat. Extinguuntur etiā ob aliud, quòd (ut dixi) semper superior pars flammæ ab inferiore, quæ materiæ proximior est, propellitur: unde suprema flāmæ pars cōtinuò transfusa extincta in fumū uertitur. Est enim fumus medius inter flammā & aerē, [illegible]. Quidā qui flāmæ succedit, & hic tenuis ac [illegible] cum flāma in fumū uertitur: [illegible] [illegible] aere celeriter [illegible] ob id non suffocat, nec oculos [illegible] calefacit ac [illegible]. Alter est fumus qui flammā suffocat, quiddam [illegible] ligna [illegible] humiditate est, ut oculos [illegible] [illegible] carbonis [illegible] ac humiditate ligni [illegible] [illegible] flāma [illegible] [illegible] flamma [illegible] [illegible] suffocat. [illegible] quòd [illegible] [illegible] flamma quæ [illegible] [illegible] [illegible] in fumū transiret, [illegible] [illegible] [illegible] causa, flamma [illegible] [illegible] in flamma [illegible], quia [illegible], nec [illegible]. Nec flamma tota [illegible], sed quæ [illegible] in [illegible]. Nam quæ in medio est, [illegible], donec ad extremum [illegible] [illegible] aeris perueniat, [illegible] flamma [illegible] Sed fumus uerò quandoque agitur, uel ob impetū, uel repulsus, uel prohibitus. Impetus fit uel ob multitudinē, uel ob [illegible] [illegible]. Ligna igitur uiridia & multitudo flāmæ, [illegible] fumo [illegible] quoque repellunt fumū, & angustia caminus prohibet exitū, uel si angustior sit in [illegible] [illegible]. Maxima autem causa est [illegible]. Nam fumus [illegible]

Fumus quo modo generetur.

Fumus duplex.

Causæ cur cubicula fumo replean tur.

Caminus fu mū non e- mittens.

aliter semper assiduè sit, tum ob impetum à flumine concepi-
tum, tum ob ... Vbi uentus occurrat, ... ubi



... figura ... ingreditur, qui ex qua-
tuor partibus fenestras habet, ab omni uento impediatur
nam undique parte. Auxilium à nobis ratione excogitatum.
In quatuor partibus, oriente, occidente, meridie, septentrio-
ne binos collocat canales fistulas ex aduerso positos, ita ut
alter sursum feratur, reliquus deorsum: nam impossibi-
le est octo uentos, quatuor inferius tendentes, quatuor an-

tum superiùs, à quatuor caeli principalibus regionibus [illegible] tare. Quod si fiat, flamma [illegible] [illegible] [illegible] atque etiam experimento ad amussim comprobatum est. Ad [illegible] [illegible] non parum lucendo flammam in uno. Flamma etiam [illegible] candelae [illegible] [illegible]. Sed [illegible] hoc est qui magis [illegible], quae inferiùs non [illegible] rat [illegible].

Flamma cur igne alio minor. Cùm igitur ad hoc ut ignis [illegible] tria sint necessaria, pabulum, motus, & quod permeet, cùm in flamma motus [illegible] [illegible] sit ac manifestior, atque ideò [illegible] [illegible] qui ad [illegible] tum consequitur maior, minimè obscurum est cur flamma reliquo igne sit minor: videmus enim dum flamma usque candelae ardens donec [illegible] [illegible]: cùm flamma [illegible] [illegible] [illegible] vel [illegible] penitus extinguuntur.

Candela magis [illegible] [illegible]. Quia tamen flamma multum assumit alimenti, ideò [illegible] [illegible] [illegible] sed hoc non [illegible] [illegible] est, sed quia [illegible] plus alimentum [illegible]. Hinc & [illegible] & à pingui humido flamma [illegible], & à tenui atque [illegible] sub flamma [illegible] [illegible]. [illegible] in tenui & arida substantia [illegible] flamma flammae succedit, atque ob id in [illegible] [illegible] [illegible]. Quòd si haec arida [illegible], & arida [illegible] substantia, ac pinguis ac plurimum humidum, [illegible] [illegible] tamen, tunc flamma [illegible], & [illegible] [illegible].

Cur aqua quandoque ignes excitet. Id verò manifestum fit, cur [illegible] ardenti aquae [illegible] [illegible] [illegible] flammam, quod etiam Georgius Agricola [illegible] nostra tempestate [illegible] [illegible], [illegible] esse [illegible] [illegible] [illegible] insula [illegible], [illegible] [illegible], ex qua [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], aqua [illegible] [illegible]. Id [illegible] [illegible] [illegible] est [illegible] [illegible] [illegible] flammis [illegible] [illegible] [illegible] inspersa aqua ignes excitare solent: [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ignis, à frigido [illegible], [illegible] ab humido

ab alia

[illegible], quatuor [illegible] aquae [illegible]. Ea de causa etiam [illegible] Folles [illegible] [illegible] aqua [illegible] accendunt [illegible]. Folles namque ignes [illegible] [illegible] [illegible], inde ex mora [illegible] [illegible]. Necessarium autem fuit in metallis, quorum [illegible], [illegible] liquefierent [illegible] liquefiunt, sed [illegible] prius [illegible] quam liquefiant. Sed & follis [illegible] & penetrat, ac [illegible] metal[illegible] [illegible] est [illegible] & quod [illegible] [illegible] perit, & metalli [illegible]. Follis igi[illegible] [illegible] accendendum ignem [illegible] ad liquandum [illegible] fuit.

[illegible] ut ad [illegible], aqua solet [illegible] [illegible] ignes, quoniam [illegible] ipsum quod exhalat, [illegible], nec [illegible] fumus [illegible], sed [illegible] [illegible], quae [illegible], & simul tollit ignem qui [illegible] a frigido [illegible]. Videntur [illegible] ignes [illegible] aqua [illegible] aqua [illegible] [illegible] & accenduntur: constant autem pice navali & Graeca [illegible] [illegible] sulphure, vini faece, quam vocant tartarum, sarcocolla, [illegible] [illegible], illic quam vocant petroleum. [illegible] [illegible] ad Naftam Graecam. Adduntur igitur calx viva [illegible] pondere, & cum [illegible] pariter [illegible] [illegible] in fimo equino [illegible]. Aliud: Sulphuris [illegible] [illegible], & [illegible] aequales singulorum partes, [illegible], pinguedinem [illegible], & [illegible] [illegible] liquoris, quem vocant liquidam vernicem, [illegible] oleo [illegible], rursus [illegible] [illegible] partes quatuor: [illegible] aqua, & [illegible] [illegible]. Aliud etiam: [illegible] aequales, sulphuris [illegible], & [illegible], [illegible] partes aequales singulorum, aqua

ardentis tecte ac tendiculam, pane habebit, ligni lacerati fra-
pulverem redactum quantum sufficit, ut omnia simul
sic, hanc spissitudinem recipiens: hac omnia attrito usque
clype, et in limo equino tribus mensibus sepeli. Si igitur
hic pilae ligni haereant, sponte ambitus accenduntur, sed
hoc non omnino semper euenit. Aliud autem semper eueni-
at lens accensa nullis aquis extinguatur. Pulvis autem
sulphuris et aes, et calx flammam vehementer excitat, confu-
sanie pulvere, et terrea sulphuris ac Graeca picis parte. Ve-
rò planè hic in libris de rerum Varietate scripsimus: hi e-
nim contractationem omnium rerum continent locupletem,
quae hic ratione explicantur. Quibus vero pactis vero a quo
extinguantur hi ignes, facile patet consideranti, quod me-
tum adeò vehementem cieri, ut flamma flammae subtra-
hatur. Ob id igitur parvam flammam facile est extingue-
re, magnam autem difficillimum. Non solum enim quod ma-
ior sit, difficilius extinguitur parva, sed quod metum etia-
tur vehementem, a quo (ut dixi) flamma fouetur. At magni-
tudine autem metus et flammae procul abesse cogunt ho-
mines: unde etiam auxiliorum privatio, inde summa abun-
dantia facile desperatio. In his casibus tria auxilia solum su-
persunt: ut detrahatur materia ardere apta, vel ut maceriae
lapidibus erigantur, lapidesque super incendium proiiciantur,
quo quidam amici nostri ab imminenti domum ab incendio
servarunt, vel quod nos solemus dum loci ardent, aut sugge-
rit, ut pars in quam ignis fertur accendatur. Nam sic extin-
ctio in igne, ubi etiam non fiat extinctio, maiori sublata
materia, periculosa sit, sed ubi [illegible] servatum volu-
erunt. Hoc autem auxilij genere servati sunt lares nostri in
Novariensi agro, non multum difficili, quo lari domum sin-
ge scriptam a periculo liberavit.

Libri de rerum Varietate sunt pleni ha-lia.

Magna flamma cur tam difficile extinguatur.

Auxilia extinguendi magna incendia.

Quod

Sunt igitur bitumen [illegible] abundantia, uel sulphure, quæ loca quæ [illegible] ardent, & aqua [illegible]. Aetna in Si. ardeat. [illegible], hic [illegible] est [illegible] formam angustior, [illegible] lapidibus [illegible] superius uerò ab imo (ut referunt) [illegible] habens in ambitu [illegible] ad circuitum [illegible] passuum [illegible] effundit, summa [illegible] Plinius affirmat. Sed [illegible] temporibus remissior uidetur. Puteolis uerò [illegible] Cribrenses (XX. M. passuum, ut audio, à Neapoli distant) maximè ex incendio [illegible]. Fit [illegible] ignis ubi sulphur aut bitumen gignitur, plurimum [illegible] mare, quòd bitumen, & sulphur à [illegible] & calore [illegible] accipiunt.

Quomodo autem accendatur [illegible] materia, [illegible]. Ignis innoxius [illegible]. Ignis autem qui [illegible] & [illegible] uisa plãtis. [illegible] in Apennini [illegible] affirmat, [illegible] arboribus atque etiam herbis. [illegible] fuit ignis [illegible], sed à [illegible] temporis [illegible] sabulo [illegible] efficit. [illegible] qui non [illegible] ignis, sed [illegible] materia [illegible] lignorum, [illegible] splendore, sed absque calore [illegible]. [illegible] generis ignis [illegible] est Helena [illegible] Helena & [illegible], quòd [illegible] massa colligatur, [illegible] quod [illegible]. Nam [illegible] in [illegible] & magna [illegible] ad [illegible], & [illegible] periculum. [illegible] Castoris olim ac Pollucis, nunc Petri & Nicolai [illegible], [illegible] geminos. [illegible] in Oce [illegible] quòd [illegible] geminus, ob [illegible]

 [illegible]

[illegible] Vocant vero eas, Diui Nicolai, Hermae, & Ca-rae, hyemibusq; decidisse à clariore, ob antiquam superstitio-sanctis Helenae, & quòd Nicolaus ex quadam historia [illegible] gentibus praesit creditur. In mediterraneis autem [illegible] sim gemina, & plerunq; in [illegible], ex utróq; in [illegible] [illegible] cum quodam sono [illegible], [illegible] tempesta-tes non [illegible] ostendunt. Sunt enim vapores [illegible] [illegible], qui successu temporis, ignis ex altero in alte-rum transeunte, speciem veri accensi praebent. [illegible] [illegible], quòd parui sint, quòd [illegible] [illegible] [illegible], quòdq; breui absumantur singuli: quum falsa imagine [illegible], qui plures sunt [illegible] [illegible], cum successu modo [illegible] speciem unius [illegible] [illegible].

Follis motus quomodo.

Diximus hactenus de igne, follibusq; [illegible] [illegible], par vero [illegible] ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ut diximus, nihil [illegible] sit ab igne, qui [illegible] [illegible]. Duplices illos esse oportet, seu duo sint, seu quatuor, seu plures, ut opera tamquam [illegible], [illegible] motus alternis vicib. [illegible], ac [illegible] planè est, ex [illegible], qui aperiuntur, & aërem trahunt: & naturali, quo sponte [illegible] [illegible] [illegible] aërem [illegible]. [illegible] est autem, quòd quò celerius [illegible], eò aëre [illegible] ignem impellere: ob hoc ponderibus ea [illegible]. Sed quia quae grauia sunt non facilè nec celeriter [illegible], [illegible] magnis rotis & magno aquarum impetu machina illorum [illegible] est. Hinc igitur causa manifestum est, nō posse gla-

Ignis cur magis calore laedat, quàm glacies frigore.

ciem, etsi frigidissima sit, tantùm laedere frigiditate, quan-tum ignis calore. Nam ut ignis [illegible] omnia [illegible], [illegible] usq; [illegible] dissipat ipsa, quibus inest, sic glacies quiete quadā [illegible] & crassa substantia, quibus sit, ne [illegible] possit pe-

[illegible]

[illegible]. Quid enim glacies [illegible] frigida [illegible] calidus ignis, [illegible]. Nam si igne [illegible] glaciei [illegible], non celeriùs [illegible] dissoluetur, quàm [illegible] ex eo igni. Nam [illegible] penetrat, ac facilius [illegible] glaciei: [illegible] est, [illegible] esse causas, [illegible] sunt, ac [illegible] & [illegible], nec [illegible] ignes [illegible] glacies [illegible] sua & [illegible]. [illegible] ignis semper sit, sic glacie [illegible], & [illegible] in gelidis [illegible] sicut & [illegible]. Ergo glacies & ignis [illegible] contraria sunt. Ignis enim calidissimus, [illegible] glacies frigidissima, densissima, [illegible]. — Ignis & glaciei ponderum contraria.

Ergo magna quaestione iam soluta ex his emergit, scilicet ignis [illegible] an substantia sit, an accidens. Si enim sit substantia [illegible], quonam pacto in candidis [illegible] penetrabilis, ignea [illegible] dissoluatur, [illegible] ferrea substantia, [illegible] corruptio, [illegible] generatio [illegible], quod per absurdum est. Si verò [illegible] ardere [illegible] dicas, [illegible] substantia ligni [illegible], nec ferrum [illegible] ignis [illegible] proprium ferri, [illegible] ardet. Quid si [illegible] ignis [illegible] est, [illegible] lignum [illegible], ac ferrum [illegible] ferri [illegible] (ut dixi) hic ignis nihil aliud est, [illegible] summa caliditas [illegible] — Ignis quid sit.

 Nã

cta. Nec substantia dici potest, velut glacies, si pro re, quę gelu concreta est intelligatur, sed ignis pro re ipsa quę ardet. Ignis igitur accidens commodè est, atque calidi ac cum siccitate flamma, inhęretque substantię semper quemadmodum reliqua accidentia: non igitur elementum esse potest, quod & superius demonstrauimus. Nam naturę principium esse quoddam constaret, ac pabulo interno circumferri oporteret, vnde eadem ratione glaciei aliud esset elementum. Quòd si elementum aliud est ignis, siquidem ęqualiter calidus est ac hic, aut magis, igitur & ille pabulo indigebit, quoniam pasci necesse erit: unde igitur tantę moli pabulum? Si verò minus calidus est, cessat ratio ob quam statuebatur elementum. Siquidem ob hoc elementum ignis positus fuit, quòd esset substantia calidissima, quadam ac siccissima, vtranque habens summam qualitatem, vel alteram saltem perfectam: at non habebit, cùm iam constet hunc ignem illo esse longè calidiorem, sicciorem, ac densiorem, ac magis penetrabilem.

Ignis igne calidior est.

Sed & alterius dubitationis clara solutio emergit, cur scilicet ignis igne calidior sit? Constat autem, quòd non ob solam materiam ignis calidior euadit, vt qui in ferro est, & qui in palea, & qui in querceo ligno, ac qui in saligneo, sed velut in glacie quędam alia crassior est, alia dura, alia pręduta, ita ignis quidam alio est ignis, vt cùm candens ferrum scripsi alius candidior, alius splendidissimus. Cùm enim ac eidem sit, augeri ac minui potest. Itaque ignis igne calidior redditur sex modis.

Ignis sex modis calidior euadit.

Natura, ut diximus: ardentior enim colore ac rarus ac magis. Materia, ut qui in ferro sedem habet, eo qui in stipula. Motu, nam magis fit penetrabilis. Magnitudine, seu propria, seu diuturnitate temporis: hoc enim cuiuis obscurum esse potest. Denique respirationis impedimento: non ignorant hoc nautę, qui exiguo foculo ollam superpo-

nentes

[illegible] illa, omnes fornacem cogunt, unde [illegible] consul. Modus ac-
[illegible] Sed oportet (ut dixi) ut [illegible] quendi cal-
[illegible] paululum illam respirare. Ob id [illegible] cem modico i-
[illegible] [illegible] ex aere [illegible], [illegible] gne.
[illegible] [illegible] possit. Vide
[illegible] ex ferro, ut [illegible] Cur calx a-
[illegible] est, cum cogitur ignis, atq; ob id calx aqua [illegible] qua accen-
[illegible] calor in fornace acquisitus [illegible], [illegible] datur.
[illegible] genitus ignis sit, [illegible] aqua [illegible]
[illegible] ipsa se ignem [illegible].
Optima igitur calx est, quae superfusa aqua [illegible] Calx quae
[illegible] et ignem concepit, [illegible] optima.
Est haec plerunque coloris cinerei: [illegible] ignis
[illegible], quia aër ingressus est [illegible]
[illegible] aëre. Talis autem ex solidioribus lapidibus fit:
[illegible], ut solidiores [illegible] et diuturnio-
rem calorem retinent. Quomodo vero calor in his quae ar-
[illegible] ignis accendatur, in-
[illegible] generare ma-
[illegible]. [illegible] (ut dixi) igné
[illegible], sed et calorem ipsum accendit, atq; (ut dixi) igné
[illegible] reddit. Nihil mirum igitur est fulmen tam Fulmen cur
[illegible] ignem illum, [illegible] tantam ha-
[illegible] efficere. Namq; ob [illegible] beat vim.
[illegible] non solum magis penetrat, sed ignis ille multo ca-
lidior [illegible] igne [illegible]. Itaq; omnia animalia prae-
ter hominem solo contactu occidit, hominem vero [illegible]
[illegible] Ioannes Maria Carda-
nus [illegible]. Qui vero est [illegible] ignis,
[illegible], quod Palam quo
qui solo contactu occidat (hoc igitur ei proprium est) quod modo cru-
calidissimus sit calidissimorum, atq; (ut ita dicere liceat) [illegible] menta ille-
[illegible] ignium. Quamobrem et [illegible] gra pecunias
[illegible] cum [illegible] ligent.

ignis: tollit pluuia: ergo est etiam hoc aut fabulosum, aut rarum. Namque quod laedit, aut nocet, aut mira continet, etiam transfixum sit cranium non disrumpit: caluam lucidissime monstratur, non haeret, atque ob id cranium [illegible] bus. Transire autem etiam haeret ob subtilitatem [illegible] nam docet aer, qui & ipse uacua dudum cranium [illegible] tur, atque illam implet: quod fieri non possit, ut per [illegible] meatum ingrederetur, quam hoc quidem ipsum ob [illegible] strictum sit. Ergo hic aer scintilla, fulminisque particula longe tenuior, postquam ingressa fuerit, naturalis [illegible] ac praesentissima illam, tam impotem, ipsam repente [illegible] Hanc tam excellentem calorem ac subtilitatis immodicae [illegible] naturam, & ob tenuitatem [illegible], quidam sulphureum [illegible] potentiam appellarunt, cum constet immoderatum esse c[alorem], ac (ut dixi) igneum ignem. Mirum autem minime [illegible] bet, ignem hunc, aut etiam quempiam, lapides accende[re] posse. Nam ferrum haud candens, tamen accendit ligna, ardere facit, & lignum sulphur, quamuis lignum non [illegible] at, & sulphur uix aquam accendi: quod etiam [illegible] quod potentia tenuius est euincit. In solidissima igitur [ma]teria ignis firmet hic lapides accendere potuit. Latet au[tem] hoc, quod magno usui esse posset ad urbium oppugnatio[nem]. Oportet autem cum magno motu hoc ignem generari necesse [illegible] nil commentum esse, & (ut dixi) in solidissima materia. [illegible]

Fulmen ra- ro colum- nas findit, & cur.

cur fulmen columnas non findit, non carnes? Raro quidem hoc facit, non tamen nunquam: nam Florentiae in aede maxi- ma, seu potius in aedis ambitu, uidemus columnam fulgure percussam ac uiolatam non tamen fissa frequenter, nec adeo dissipat, quod ob rotunditatem illa labatur. Carnes nec [illegible] ni eadem [illegible], nisi raro: nam ubi quamque cubiti sub [illegible] ra descendens urgeatur [illegible] est carnis [illegible], ac [illegible]

sa[illegible]

[illegible]

fingunt crassiores, alij in imo, alij latiores faciunt: porro tam, cùm una sit ratio, ut undique æquales sint, optima & securissima. Machinæ ad sphærulam ponderis ratio simpla, ut si sphæra quam emittere debet, sit pondo XX. erit machina pondo XX M. Crassitudo in imo, ubi pulveris locus est, dodrans diametri sphærulæ. Licet etiam & pondus, & mensuram cum eo machinæ augere: sed minuere citra periculum fracturæ haud licet. In summo crassitudo labij machinæ non minor triente diametri sphærulæ. Canalis diametrus (ut dixi) æqualis diametro sphærulæ, & pulveris pyrij pondus ponderi ipsius sphærulæ. In minoribus tamen tormentis machinæ pondus ac crassitudo maiorem ad sphærulam proportionem habere debet ob securitatem, ac quidem ratione pulveris pondus minus esse quàm sphærulæ. Patet ex hac ratione quantum spacij tantum debeat capere, nempe quantum satis est ad continendum pulverem, qui pondus sphærulæ æquat. Foramen ubi ignis accenditur, fundi partem mediam obtinuit: nam machina non adeo retrò agitur, cùm ignis solùm prorsum accendatur: ob id rotulis collocantur ut illic licet, & minore periculo. Nam cùm machinam retrò agitur, parua lædit eos, qui circumstant: magna, si non consistunt, quatit ædes illas, & labefactant currus quibus insidet: si ad consistere cogatur, fracturæ periculum subit.

Signũ machinæ quæ fractura obnoxia sit.

Est igitur hoc unum fracturæ signum, ut machina retrò agatur: aliud, si mensura non conveniat, ut cùm tenuior fuerit, aut crassior quàm oportet, vel magnitudo, vel obliqua, quo vel foramen est deceptus. Tertium signum est, cùm materia ipsa fuerit squamosa, aut minimè tenax, aut vitijs plena, aut rimas abdiderit. Quartum, cùm angustum contraxerit, aut aqua madaverit: quo errore dum pompa Papiæ, anno M.D.XLVI. solemnis corporis Christi ageretur,

quin p

[illegible] ex his qui pompam sequebantur, frustis [illegible] perierunt. Quando est, si plus pulueris, aut tenuius [illegible] pro crassitie immiseris. Nimis enim aucto igne, nec [illegible] ad [illegible], frangitur machina. Accidit [illegible] frustum, dum sphaerula [illegible] violenter intruditur. An[illegible] [illegible] frangatur suspecta iam machina, si dum [illegible] sphaerulam debet, in terra lateat: nam ea liberatur [illegible] temperatum agitur, ad quam ignis impellit: sed tamen [illegible] [illegible] ista [illegible]. Ob id magnas machinas in turrib. mobilibus ita collocant, ut solo ex [illegible] [illegible] [illegible] dum ignem concipiunt, recta retro, [illegible] [illegible] agantur.

Antiliani [illegible] ne frangatur.

Est & aliud genus igni tormenti nouum, cubiti & se[illegible] longitudine, pondere librarum LXX. usque ad LXXX. Ca[illegible] capit sphaeram pilae parvae magnitudine. [illegible] hastae [illegible] [illegible], sustinetur, [illegible] : [illegible] [illegible] ac machina: [illegible] ob crassitudinem [illegible] [illegible]. Aliud, in quo [illegible] [illegible] foramina [illegible] [illegible] imponuntur, [illegible] magnitudine, quot sunt canales [illegible] directo respondens, ut [illegible] non [illegible] machina. Vidimus hoc Papiae Principis Sanctae [illegible]. Fiunt (ut dixi) è Cyprio aere maiores, sed [illegible] è ferro, unde nunc [illegible] : [illegible] tamen ex ferro [illegible] operosum est, ob id plerumque è Cyprio aere. Tertio [illegible] [illegible], maiores liquato metallo [illegible] opera: [illegible] etiam ferro. Fiunt [illegible] pro [illegible] machinis plerumque è tribus frustis, quoniam ex uno fingere [illegible] esset difficile, quando vel sic etiam graue sit. Pars una canalis, secunda [illegible], tertia sedes. Ipsa vero machina plerumque ex uno constat frusto. Vidi etiam ex duobus constantem, ac

Machinarum bellicarum duo genera noua.

Machina bellica à [illegible] [illegible] [illegible].

tormentarij [illegible] ab uno [illegible] Cyprium, [illegible] plumbi nigri uel candidi, uel aurichalci. Sed primae tamen ratio in pyrio puluere est. Hic constat ex [illegible] partibus halinitri, & dimidia fuliginis carbonis, atque una [illegible] magnis machinis. Sed mediocribus [illegible] nitri partes decem, fuliginis carbonis tres, sulphuris [illegible]. Pulueris uero balistarij partes decem, carbonis lignorum [illegible] auellanae absque nodis, tum sulphuris, partem unam [illegible]. Contunduntur haec ligneo malleo, madefacta [illegible] aqua pauca, ut ignem [illegible] tandem concipiant. Sunt qui etiam addant, quae ardentem aquam, ac siccant in sole, [illegible] non tandem tamen facile etiam ignem possint concipere. [illegible] tota cura est, ut omnia sic à terrena parte expurgata sint, maxime halinitrum, ut totum ardeat, nec quicquam [illegible] persistat. Deinde, ut ad tenuissimas partes redigantur, sic [illegible] partes partibus optime haerebunt. hoc fiet, si saepius contundantur, madescant, siccenturque. Tertio, ut cum perfectum fuerit, in sole siccetur: nam iuxta ignem apponere periculosum est. Ergo tam tanti effectus causa quaeritur. Dispe[illegible] hic pulueris in machinam, [illegible], cum [illegible] ab imo machinae [illegible] ignem illico [illegible] totus accenditur, ac multo quam antea amplius spacium occupare [illegible]titur: quod enim [illegible] puluis ac mole [illegible] quam centuplum spacij occupet, experimentum ostendit, cum si quantum est granum unum, ex hoc puluere accendatur, locum multo [illegible] compleat. Ostendit & ratio, nam ignis rarae materiae ac tenuis magnis dimensionibus continetur, cum terra & pulueris solida sint ac densa. Itaque accenso toto puluere cum in arcto sit, [illegible] alibi faciliorem exitum inueniat, quam [illegible]

Pyrii pulueris compositio.

Cur puluis pyrius à machinis [illegible] sphaeras [illegible] mittat.

[illegible]

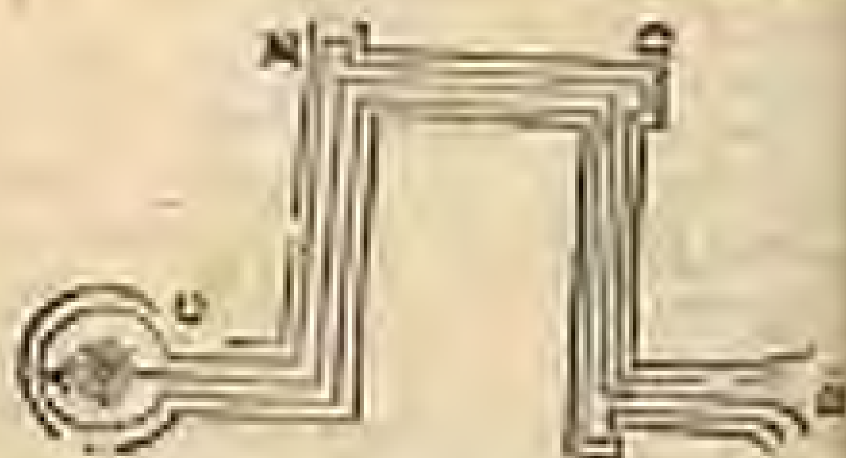
[illegible] Tam uerò [illegible] machinarũ [illegible] [illegible] Manifestum est igitur, quòd [illegible] [illegible] non solùm [illegible] [illegible] machinas [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] pulueris [illegible] [illegible]

[illegible] machinarum, [illegible] [illegible]

[illegible]

fecit Georgius Senensis. Docuit hoc Hispanos etiam [illegible] lianam iuxta Neapolim, quam Galli tenebant, [illegible] uocatam, currere, ac de illa facta cum Gallis, qui [illegible] rant, etiam in mare et monte translata. Ergo cum ar[illegible] x inde in montis latere, uidetur'q ob situm inexpugnabilis, [illegible] mirabilem effodiunt obliquum, altitudinis quatuor cubito[illegible] latitudinis duorum nec multum refert obliquitas, dum [illegible] cal fuerit, sed enim ad locum quem subruere desiderat [illegible] uenit, obliquum specum esse oportet, ut iuxta A, tum [illegible] ibi etiam solidam montis substantiam, ne ubi ignis [illegible]



uehementer loci euanescat: inde locus ille puluere totus [illegible] completur pyrio, eoq; tenuissimo. Funis uero deducitur [illegible] A usq; ad specus ostium B, sic iuxta A, ubi puluis est, cras[illegible] sit ac latet in candelam flocci. Totus autem funis cera, sul[illegible] puluere & bitumine incrustatur: inde insuper pyrio puluere, siccatur in sole: demum siccato inspergitur tenuissimus pul[illegible] uis pyrius, & arundine circumuestitur ab A usq; ad B. inde cemento lapidibusq; C ostium, & usq; ad D clauditur adeo di[illegible] ligenter, ut solus arundinis locus relinquatur. Igitur ac[illegible] censo a funis initio, celerrime ob puluerem pyrium ignis usq; ad A peruenit, accenditq; puluerem totum: cumq; cauerni &

lapidib

[illegible] constructa [illegible], neq; si [illegible] [illegible] [illegible], quia E non est in directo A, nec D in directo C, [illegible] [illegible] D, [illegible] est [illegible] [illegible], quia [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] conueniat. [illegible] A [illegible] esse oportet, [illegible] A [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ignes [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] permanerent. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] causa est, at [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] pari modo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] terra, at [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Si vero [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], per [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] est. [illegible] est. Sed [illegible].

Sed his [illegible], [illegible] ad ignis [illegible] [illegible], ex quo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] habeat. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] sub cineribus [illegible]

Cur ignis sub cineribus seruetur.

[illegible]

seruatur quam diu tecta, cùm cineres contactum prohibeant ... tum? Hæc facilis est dubitatio, atque ad hanc subtilem memoriæ ... ciarem, in qua propositum est, solùm magna & difficillima ... quæ sibi formas perspicua. Quamobrem in posterum à calidiore ... stinebo, qualis est hæc proposita dubitatio. Itaque illi respon-dere facile est, ignem semper motum habere aliquem, sed peni-tus admodum tenuem, qui etiam sub cineribus viuere. Cùm ligna prorsus detecta sunt, aër corrumpit ignem illum circumstan-tem, cùm corrumpere quod corrumpit: nec id tenui motu illum seruare potest, verùm cineribus tectus viuere, ab aëris offensa tu-tus est. Itaque tribus modis ignis seruatur: vel cùm motum ex se ip-so excitat, ut in ventis, & generaliter ubi flamma mota su-pra ipsam tenetur: vel cùm aliunde motu seruatur, ut flatu ... rio, vel follibus, unde magna incendia ... validis flatibus facta sunt. Tertiò, cùm tutus est ab aëre, sic ut tamen ut respirare possit, uelut sub cineribus. Nec refert an ... merces ... sint, an ut in quibusdam lignis contingit, illæ ... circumtecta patet. Alia est etiam dubitatio, cur ignem magis Cur ignem magis substantiam esse dicamus quàm glaciem. *soleamus dicere substantiam quàm glaciem: nam nemo glaciem substantiam dixit, ignem autem plerique non solùm dixerunt, sed ... item existimauerunt, cùm tamen ambo accidentia sint. Cau-sa est in promptu. Accidentia solemus appellare, quæ ad sen-sum contrario ... tollit autem ... glaciei. Nam ge-la concreta aqua sic, ... solùm gelu calore dissoluitur ... tur. At igne plerique corrumpantur, & quæ mutant, ut lapi-des & metalla, ... praeter aurum & ar-gentum, & paucula genera: ideò ignem credebant ... magis aliquid esse quàm calorem. Huius autem differentia ... calidum superius docuimus.*

An aliquis ignis non splendeat.

Erat & aliud dubitatione dignum, quòd ignis quiddam à quocunque calore separatum videbatur, non tamen est, licet

calorem

[illegible] gignat. Sed non omnis [illegible] et sibi similem facile gignat [illegible] formam igneam [illegible] [illegible] Aqua [illegible] [illegible] quia [illegible] [illegible] splendorem [illegible] calidior est [illegible] et quod [illegible] [illegible] ignem [illegible] debere. [illegible] [illegible] magno [illegible] [illegible] hominis [illegible] hoc enim [illegible] calor [illegible] ignis [illegible] potest [illegible] [illegible] sed [illegible] Quam vero [illegible] splendorem et [illegible] [illegible] calor [illegible] ignis [illegible] [illegible] flamma [illegible] calidior [illegible] flamma est [illegible] [illegible] flamma [illegible] atque id [illegible] Ergo [illegible] calor [illegible] [illegible] ignis esse [illegible] [illegible] aqua [illegible] igni esse posset. Non [illegible] [illegible] ignis [illegible] calore. [illegible] [illegible] ligno [illegible] [illegible] calore [illegible] [illegible] aquæ [illegible] [illegible] aqua [illegible] ligno [illegible] [illegible] flamma per horæ ac dimidiæ spatium [illegible] Ergo [illegible]

Ignis ab a- qua triplici ratione extinguitur.

gidior ignis extinguitur, quàm humidis obruitur: ab humid[illegible] quidem duabus causis, tum ut contrarij, tum quòd trans[illegible] re ac manare illum prohibeant: à frigido autem, solùm ut con- trario. Ab aqua igitur, triplici ratione extinguitur.

Modi qui- bus ignis generatur.

Nunc tandem superest, ut causas generationis illius [illegible] scrutemur, neque leuem habent in se obscuritatem. Ign[illegible] primò, quot modis fiat consideremus. Fit autem propag[illegible] tione, ac post percussione, frictione, putredine, attrition[illegible] Nam qui uel speculis concauis, uel sphærulis per specul[illegible] ratur, ad attritionem manifestè pertinet. Sed attritioni[illegible] [illegible] ratio non est: nam si duos [illegible] [illegible] bant, singuli haberent [illegible] sed [illegible] quoque [illegible] igitur calor qui per magnum spatium dispersus est, [illegible] tum contrahatur, quia quod magnæ illi quantitati [illegible] & modicæ illi massæ [illegible] magnus calor in paruo [illegible] [illegible] continetur, [illegible] effectus producere, magnumque ob [illegible] [illegible] ob id ignis. Hoc autem adeò planè expo[illegible] tum est, ut repetere haud sit necessarium. Sed qui [illegible] sit, ad attritionem reducitur. Nam enim ob aliud [illegible] cendit, quàm quòd [illegible] & hæc causa [illegible] genita est. Propagatione autem [illegible] quomodo ge[illegible] neretur superest. Vnumquodque enim natura [illegible] mortalium sibi simile generare aptum est, itaque [illegible] ex igne ignem accendi [illegible] & [illegible] [illegible] habent; putredo autem non [illegible] ignem accend[illegible] re, sed uel alio calore [illegible]

Montes qua- re [illegible] [illegible] generet.

[illegible] Itaque si [illegible] ignis accen[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] & quòd [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tandem quando ignis à [illegible] generatur, [illegible]

est

est, quàm quomodo motus sit causa caloris demonstrare. Nã si motus est causa caloris, erit & augmenti illius. Ignis autem (ut diximus) nihil aliud est, quàm calor in humore sicco [illegible]. Ergo quoniam potius motus calefacit, [illegible] [illegible], ac multa [illegible], tandem verò ad id redeunt, ut calor sit effectus motus: estq; hoc ut si diceremus, Nescimus. [illegible] per idem ostendere, certum tamen argumentum [illegible] argumentum est. Quid tandem constare & sua mo- te dicemus quidam, quòd calor hic in aëre non est, sed per motum ad formam illam ordinatur, estq; hinc calorem illum qui à sideribus procreatur. O egregium hominem talia non censens astra, inde calorem illum ostendens ignem esse [illegible]. Quid enim calidiorem efficere sidera, quæ calida esse negant concedunt, rursus dubitatio emergit, quomodo calorem illum motus augeat. Certum enim est, contingere calefactionem à sideribus absq; motu, tandem esse ignem. Alexander rectè sensit in hoc, quòd non ex lapidibus excutitur ignis, sed aër qui ibi continetur, attritu expressus mutatur in ignem. Sed si ita est, cur non è solidissimis lapidibus, ut porphyrite, ac durissimis magis excutitur, quàm è mollioribus, ut chrystallo & chalcedonio? Rursus, cur non è duobus lapidibus [illegible] magis, ut chrystallo, quàm è chrystallo & chalybe ignis procreatur? Cum de [illegible] quod [illegible] est si solus aër accenditur, scintilla illa magna ex parte ac [illegible] grauiter, imò processu descendens illam partem ignis, aut non descendit, aut si [illegible] cogitur, celeriter descendit. Cùm ignis lentè descendat quidam, non ex solo aëre illa constans. Ergo quòd non sit in lapide ignis conceptus, rectè dixit Alexander: tangit enim ignis lapidem, & rursus lapis tangitis manum, & facilè accenderetur, & alimento indigeret, & duobus lapidibus con-

Averroes in paraphra. in Metaphys. tract. 2. cap. 7.

Quomodo è lapidibus ignis excutiatur.

cussis simul facilè elidantur, ut duobus chalcedonijs: attamen sufficeret ad elidendum ignem quantum collisum: verum sit, liquidò constat ignem in lapide non cõtineri. Sed nec rursus (ut dixi) ex aëre generatur: nã lapides ut duriores sunt, indigent maiore percussione ut ignem generent. Ergo si solùm sufficeret aërem repentè compelli ex tali ictu, qualis est in quo è chalybe, & chrystallo ignis excutitur, ex duobus chalybis frustis posset ignis generari: at non est sic, sed (ut dixi) durioris materiae illuc expostulant, ignem[que] eruunt solidiorem ac diuturniorem, ut etiam quandoque scintillae non paruo maneant tempore. Quinetiam quidam sunt lapides adeò [illegible] ac molles, qui leuissimis ictibus, vel solùm tactu, ignem, sed minimè diuturnum, edant. Indicium verò certum est ex lapidis substantia ignem generari, quòd sine illius additione nunquam elidi tamen calorem (ut diximus) in flammam, non scintillas, vertitur. Quoniã vero chrystallus, etiam aqua non aëre obducta sint, ignem tamen excitant lapides etiam ipsi non nisi ex angulis. Itaq[ue] non in lapidibus abditus latet ignis, nec compresso aëre ex aëre generatur. Sed nec quòd in illis potentia sit ignis, aliud certum est indicium, cum in ignem proiecti accendantur, nec à frigidis unquam inflammentur, & igniti sine modo refrigerentur. Quare manifestum est, ex attritione lapidis ad tenuissimas partes illius substantia redacta, ignem generari, esse[que] duras materias, vel illius ad hoc aptiores. Namq[ue] puriores ac non parum duri, ac tenui substantia cõstantes, ut chalcedonij, chrystalli, atq[ue] huiusmodi, aptissimi sunt: contrà fragiles, aut praeduri, aut crassae constantes substantiae, minimè apti. Sic etiam ex sagittae motu plumbum liquescit: quoniam extremae partes, maximè angulorũ, quae tenuissimae sunt, atteruntur. Idem cõtingit in longo motu, quòd in pluribus exiguis re-

Frigus nihil est actu, sed potentia solũ caloris priuatio.

frigus superat, ut in lapide, cur calor insurgit, cùm frigus sit potentia? Respondeo, frigus si pro actu intelligatur, nihil esse nisi caloris illius carentiam: quod autem non est, nullam habet operationem. Ob id frigus non insurgit, cùm sola priuatio quaedam sit, sed calor, qui tamen ad penetrandũ solidã materiam impotens, exiguus est. Indicio est frigus minimè esse praeter caloris priuationem, [illegible] in quo enim nulla sit materia frigida, sed solius caloris fuga, frigus tamẽ non leue sentitur. Ubi ergo calor exiguam [illegible] fuerit, seruatur. Eadem ratione [illegible]

Siccitas nõ est nisi humidi priuatio.

aliud est, quã humidi priuatio. Quamobrẽ [illegible] humidum impossibile est, cũ non sit reditus ad habitũ ex priuatione. Sed difficilius est humectare, quia humidũ principium est ex elemẽto, calor ex coelo, quod semper diffundit. Respondetur igitur solius aduentu materiae. At infrigidare, aut siccare, facilius conceditur, cùm impedimento consistat hac maxime. [illegible] antiqui posuêre, quòd in altero calor dominari existimaretur, in reliquo abundet humidum. [illegible] aërem, si ille calidus esset et humidus. Terram vero nam ipsa frigida, siccaque; sed calida praeter naturam difficile refrigerãtur, [illegible] [illegible]. Ergo difficilius quae natura calida sunt, [illegible] [illegible]. Verùm in aëre frigido scintilla [illegible], ut si [illegible], extinguitur. Sed aër non potest prohibere generationem quae intus fit, ille tantùm circum-[illegible].

Verùm rursus dices: si frigus nihil est actu, sed sola caloris priuatio, quomodo frigida refrigerant, ut calida calefaciunt? Frigus semper est cùm multa materia, impossibile verò [illegible] aliquid esse frigidum: multa materia impedit, ne calor penetrare possit neque [illegible], quare hoc

[illegible] refrigerat. Ergo quod calefacit, ꝑ se calefacit: quod [illegible] frigerat, solùm ex accidenti. Repugnabit forsan, quo- niam refrigerari sentimus nos, non aliter à frigidis, quàm re- [illegible], quàm à calidis calefieri, ut pro dubia frigoris quandam speciem assequatur. Et quidem (ut dixi) nihil aliud est frigidũ, quàm caloris privatio: et quae minimè moventur consistunt, re- frigerantur, ut aqua, et terra [illegible] aer. Tertiò enim contacta refrigerantur, solùm superficies refrigerantur, frigentur [illegible] pulsu caloris: nec possibile est ab hoc subitò quippiam refrigerari, motu autem ducta refrigerantur citò penitissimae partes.

Atque haec vera sunt rerum naturalium, uti diximus, in quibus nihil est repugnans. Qui verò eas qualitates substan- tias esse imaginantur, et frigiditatem aliquod esse natu- rae principiũ, in difficillimas perveniũt quaestiones, rerumque quae videntur causas dicere non possunt, eaque sermone ac verbis obscuris involvere, nam nil ambigui relinquunt. Igi- tur calor ipse propria qualitas est omniũ, haec agitans cor- pora, quae motu adaucta ignem creat. Sed à materia obstantibus ac impedimentis, frigus gignit. Quaecunque autem motu per se carent magis, frigidiora evadunt, ut aqua et aer. Aëris ve- rò temperiẽ facit radiorum multitudo Solis atque siderum, et motus ipse, qui illum calefaciunt. Terra verò nõ adeò esse frigida potest ut aqua, quoniam non movetur.

[illegible] constitutis, quibus non pauca quae inventu latue- runt, ostendemus naturae secreta, ad quae rursus historiam revertamur. Verùm de subtilitate substantiarũ aliqua prius habita ratione praeponere oportet. Quaedam igitur dicuntur tenuia per se, ut substan- tia aëris, quaedam quantitate, ut capilli, quaedam quia fluunt, ut [illegible], quaedam quia in partes tenuissimas dividi possunt, ut [illegible] atque alia quia plura ex his habent, ut spiritus, qui te-

Subalternes ab una, mutata, & igne in quibus differant. Tabe quomodo in pulverem transeant. Ignis quomodo alte dat.

strumenta sunt operationum instrumenta. Fiunt autem [illegible] te plerumque omnia, velut plumbum, quod à sole attenuatur, [illegible] tr, ut in pulverem redigatur, et quo horologia fieri solent. Argentum vivum [illegible] in mortario [illegible] cogi non possit, transit in pulverem. Fit quandoque [illegible] missione redigit ligna, aut lapides, aut metalla, non tamen ipsa miscet, per [illegible] substantiam, sed solum [illegible] [illegible], separat: aut si miscet, [illegible] [illegible] Separandi [illegible] ista sunt, attenuatione [illegible] praeter [illegible] attenuare sub humi[illegible] porosis. [illegible] quae [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] distillatio [illegible]

Distillationis usus & genera.

quae humida, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] distilla[illegible] [illegible] attenuari et aliud misceri, cum à calido [illegible] do, non ab igne fiunt. Calor enim miscet, et cum humido [illegible] [illegible]. Fit autem hoc [illegible] in aqua [illegible] [illegible] Mariae balneum. Proximum [illegible] distillationi [illegible] [illegible] in [illegible] fimo, [illegible] quod per cineres [illegible] [illegible] et olivarum [illegible], postquam oleum [illegible] est. Nam cum calida sit et humida substantia, per multum [illegible] calorem servare possit, atque eo longiore temporis [illegible] quam [illegible], quo olivarum substantia [illegible] est, et pinguior. At nullum bonum [illegible] [illegible] possit, sed illa igne indigent. Sed ut ardentissima distillatio fit per ignem, ita mollissima et [illegible] attenuationi [illegible] [illegible] est, quae fit per cineres. Nam si igne distillare [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] pro [illegible] gravitate quam [illegible],

[illegible] Non igitur unde cremat ignis, sed natu- Ignis nō ue-
[illegible] substantiam [illegible] et [illegible]. Unde rē cremat.
[illegible], nisi [illegible]
[illegible] subtilissimis [illegible] partibus. Ergo
[illegible] ut quae in liquando durissima, [illegible]
[illegible], et molles [illegible], partes [illegible]
[illegible], quod ab igne impetrari non potest.

Sed ex hac non levis emergit dubitatio. Nam si ignis non Aquæ distil-
[illegible], omnes aquae, quae distillationem habent, latæ an ve-
[illegible] ac sicut [illegible] substantiae, ram habeant.
[illegible] sit [illegible], et [illegible], et cor-
[illegible] ut sicut [illegible] aquae [illegible]
[illegible] frigida sunt ac humida, [illegible] substantia. Attamen
[illegible] semper [illegible] est, [illegible] ex his [illegible] sunt hic, [illegible]
[illegible], odore, sapore, [illegible]
[illegible] aqua [illegible]
[illegible] sunt [illegible] aqua, nisi [illegible] frigidior. Qui-
[illegible] per [illegible] memoriam [illegible], [illegible]
[illegible], aquam di-
[illegible] colligit, [illegible] memoriam recuperare [illegible]
[illegible] calidi [illegible], bonam valetudinem [illegible]
[illegible]. Atq; hunc modum Chymistae vocant, [illegible]
[illegible].

Quaeri igitur solet, an aqua haec proprias vires retineat [illegible]
[illegible], dum de malo [illegible] loquemur, vid-
[illegible], quid odore, et sapore [illegible].
[illegible] aqua, nec [illegible], nec amara est: [illegible]
[illegible] est, [illegible]. [illegible] tamen, ut [illegible] prae-
[illegible] aqua. Nam si calor ab igne
[illegible] quod nulla [illegible] sit? Nā haec e-
[illegible] odor, ardor. [illegible]

[illegible]

aeris aquis iam necesse contrarium esse, sed nec omnibus, nec aquae. Quarum quae enim rei tenuem substantiam habent frigidamque humiditatem, aquam tenuem sibi non dissimilem, ut rosa. Quae vero tenuem et calidam, similem sed acrem reddunt, ut anisum, et metallicam quandam. Quae crassam et calidam, dissimilem et pravam, ut absinthium. Quae crassam ac frigidam, dissimilem, sed nõ pravam, ut cucurbitae. Extra hanc rationem aiunt aquarum, quae leni excipiuntur igne satis prodesse. Nam quae vehementi igne indigent, tenuiores succos vehementer, plerumque etiam excalefaciunt.

An sit possibile facere aquam quę sit multa senectia vitam prorogat.

Ergo hic rursus dubitatio alia oritur, an aquam liceat facere temperatam, quam quoniam aeream effingimus? Erit autem haec (ut decebo) aether, id est, substantia tenuissima, mobilis, et quae minus caloris temperatum retinet, et tamen plurimum. Hac igitur vires omnes cõservare possis, et vitam producere. Nam cũ tenuissima sit, perficit si humido prius, penetrat solida, ac excrementa separat, quae in illis continentur. Quia vero calidi plurimum habet, reficit imparatum quicquid est, naturalemque ob id calorem instaurat. Nihil enim aliud est senectus, quã naturalis caloris imminutio: imminuitur vero, quia motus prohibetur, ut de igne dixi. Similis est enim huius ad illum ratio. Motus vero prohibetur ob terreae substantiae abundantiam: quoniam sola terra plurimam habet materiam, et motu omnino caret. Ergo aqua illa calore cũm sit temperato, nec corrumpi poterit, nec lentori infesta erit. Itaque sola haec, ista quae diximus praestare possit. Referunt in Boinca insula, quae ab Hispaniola orbis novi M. CC. passuum millibus distat, fontem in vertice montis esse qui senes restituat, non tamen canos mutat, nec tollat iam contractas rugas. Cuius rei praeter perseverantem famam, locuples testis Petrus Martyr Anglerius Mediolanensis, a

secretis

[illegible] in suis decadibus orbe [illegible] Regis olim Hispaniarum, [illegible] Sed [illegible] confirmant [illegible]. Nos esse posse [illegible] haud [illegible]. Tamen [illegible] id credere [illegible] esse haud [illegible]. At homo [illegible], quod [illegible], & paruis [illegible] id fieri [illegible] non igitur [illegible] magnitudine [illegible], non igitur [illegible] [illegible] spacio: quamobrem id [illegible] aquam optimam esse [illegible] bonam, aqua optima esse debet [illegible] ibi [illegible] parum [illegible] Longe [illegible] hoc esse [illegible] Ergo [illegible] aqua [illegible] longe [illegible] aqua [illegible] [illegible] & [illegible] odor fragrans, quod [illegible] ponderatus [illegible] quod [illegible] fragrat, nec [illegible] [illegible] bene olentem [illegible] caryophyllum, [illegible] moschus, [illegible] & si plurimum [illegible] supposueris, ut piper, cerebrum [illegible], nec bene [illegible] habeant [illegible]. Alia & [illegible], quod [illegible] habeant [illegible] haud [illegible], tamen etiam quia [illegible] non sunt, [illegible]. Igitur [illegible] aquam, si ad [illegible] necesse esse [illegible], necesse est [illegible] fragrans [illegible] aqua [illegible]. Fit & quae [illegible] aqua [illegible], sic & cum helleboro, quidem apud [illegible] sed hae [illegible] corpora, & [illegible] magis [illegible]. Arbor [illegible] praestat, cum [illegible] retineat diu [illegible] habet, & [illegible] Non, sed cum non [illegible] materia [illegible].

Ignis cur ad aërem remitta-tur.

Rursus ex igne, qui calidissimus est, remittitur ad aërem [illegible] id fit, nam cœlo coniunctus, ideoque lenissimus: compressus enim ab aëris caliditate [illegible] circumlatione moderatur [illegible] ratus: atque eodem modo hæc aqua calore ignis ad [illegible] mam redacta tenuitatem, mox ipso refrigeratur, et in [illegible] pristinam redit. Itaque et hæc, et æther, medium quasi [illegible] inter mortalia, immortaliaque. Æther enim [illegible] comperitur, nam substantiam cœlo proximam, corrumpi nequit. Dum verò infrà impellitur, refrigeratur, atque [illegible] aëreâ forma corrumpitur. Itaque medius est quasi inter mortalia et immortalia, cuius generis dicunt animam humanam [illegible] se eandem. Sed quod hic ex eadem aqua æther elaboratur, cùm à calore attenuatur, à motu non cogitur, non [illegible] remanet [illegible]. Itaque simili ratione utrumque efficitur. Verò quæcunque calore ignis permiscentur, tardiorem caliditatem et siccitatem acquirunt, ut calx et cinis. Sed differunt, quia in calce calor non sentitur, in cinere hoc calidum [illegible] mè totum est. Ob id qui efficaciora componunt ex calce et cinere medicamenta, à calce præcipuè caliditatem quærunt, à cinere siccitatem. Sic qui aquam quæ metalla separant, educunt. Fit autem hoc modo. Halinitri partem unam, lapidis aluminis, quod rochæ vocant, partes tres, atramenti sutorii, siccata diligenter, et purgata igne distillentur [illegible] Colligitur autem seorsum quod primò effluit, cùm crocei coloris videtur [illegible] faciet multis ignibus aliis succedentibus, quæ priore [illegible] plenaque: et tamen si aqua fortis [illegible] at, adhuc adeò acris est, ut absoluimus argentum dissolvat, et ipsum ab auro separet. Separatur autem sic: Aquæ eius ualidæ partem modicam accipe, cui argenti purissimi pondus obolos, id est XII granorum impone, et impositam continuè [illegible] permitte, donec dissoluatur argentum. Hoc

Quæ differentia calcis à cinere.

Aqua quæ aurū ab argento separat.

purga-

[illegible] calci [illegible] similia in aquam [illegible] demutet, quia [illegible] quod reliquum est aquae [illegible], aeri aquae à [illegible] eadem, quae simili exemplo & ipsa pars [illegible] similis in aquam demutet, [illegible] sublati ac [illegible] consumere, et magis habebis ad argentum ac [illegible] metalla, praeter aurum, dissoluendum efficacem. [illegible] argenti [illegible] se [illegible] quantum habeat, quae excepta (ut dixi) a qua parte, [illegible] igne in [illegible] argentum in aquam [illegible], modico autem [illegible] calorem [illegible] [illegible], non est qui [illegible] [illegible] ac aqua in [illegible], immo incredibile [illegible] haec. [illegible] generis est, quae si [illegible], cum [illegible] calcibus & [illegible] liquida, aquis [illegible], [illegible] dicta illa [illegible] parte quarta. haec eadem [illegible] [illegible], nec ipsis parcit lapidibus. Si tamen aliquid [illegible] [illegible], quo gemmas expolians, addideris, [illegible] aquam & meliorem habebis, quia non [illegible]. [illegible] igitur experimento [illegible], unde [illegible] aqua haec [illegible] [illegible] experimentum, [illegible] aqua [illegible] ac [illegible]. Sed cur non ardet aqua separationis, ut ardens? quia ardens calidior est ac tenuior, & etiam minus siccat [illegible] ardere [illegible], & egregie calefacere, non tamen [illegible]. [illegible] urere [illegible], [illegible] calefacere. [illegible] igitur ratione quod ex [illegible] ignis [illegible] [illegible], quam [illegible] in [illegible] [illegible] est, [illegible] ignis [illegible]. Constat igitur & hac ratione aquam fieri posse, quae lapidem [illegible] per [illegible] [illegible], [illegible]. Nam [illegible] sunt necessaria, & quod lapidem [illegible], & quod [illegible], primum [illegible]

Aqua pretiosa [illegible].

Aquam [illegible] [illegible] separationis [illegible].

Aqua [illegible] lapidem posse [illegible].

praestabit modus ac materia [illegible] corrumpere [illegible] plumam durare, uel Macedonicis [illegible], uel [illegible] lapidibus [illegible] [illegible] aquam [illegible] [illegible] materia ex qua aqua [illegible], [illegible] [illegible] aut [illegible] [illegible] [illegible] aquam [illegible]. Opus autem semper est [illegible] et experientia, ut confirmetur subtili ratione, ut ea quae [illegible] subtiliter explanauimus, [illegible] per experientiam confirmare [illegible] in usum hominum possimus deducere. [illegible] [illegible] [illegible] deductam lapides [illegible] durissimos frangere posse. Q[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] experientia declarari oportet. Nam et hominis sanguis, [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible], [illegible] probantur ratione, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], sed ex his aliquas [illegible] [illegible], atque certa [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], aut ad [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] quondam [illegible] [illegible] quidem [illegible], sed [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], qui cum [illegible] [illegible] facere [illegible]. Hoc [illegible] [illegible] [illegible] posse, atque bene esse [illegible].

Ve[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] *tenuia magis acuta sint, et [illegible] magis [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]. Andreas La[illegible] [illegible] Lusitanus, quod [illegible] [illegible], [illegible], [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] partibus [illegible], quae [illegible] aceto [illegible] [illegible] per dies [illegible], atque in sole [illegible] ac [illegible], ut [illegible] [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] sol magis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in collo [illegible], et [illegible] [illegible] [illegible] atque [illegible] [illegible] [illegible]: [illegible] enim medicamentum parant [illegible] sole [illegible], et aceto [illegible], quae crassa sunt [illegible]*

[illegible]

[illegible], ab acriditate autem in pulmone vestigia. Quia vero [illegible] dolore, [illegible], quia partes [illegible] [illegible]. Vehiculis igitur medicamentum [illegible] quan[illegible], crassum autem, & magis aequale substantia [illegible] [illegible] corpus [illegible] [illegible], aut [illegible]. [illegible] substantia [illegible] tam quantitate, quam substantia, calorem [illegible]: sed substantia non tenuia, maximè afficiunt dolore. Crassa igitur quantitate, & tenuia substantia, dolorem [illegible], & tenuia erodunt substantia crassa, & quantitate, sine [illegible] dolore: ut calx, & [illegible] de quo adhuc dictum est [illegible] utroque modo, calefaciunt, & magnum cum dolore. Crassa substantia, & tenuia quantitate, erodunt celeriter, & par[illegible] dolore, atque ea optima sunt. Sed de his, quae ad hu[illegible] [illegible] pertinent, alio loco tractabitur.

Contemplari ad rem redeam, dubitatio emergit: Si enim [illegible] calor efficit hasce aquas, ardenti pene ac separationi, [illegible] quomodo tactu frigidae sunt? aut si bene refrigeratae sunt, [illegible] cur [illegible]? vel si aliquid remansit caloris, cur [illegible] [illegible]? aut si [illegible], cur [illegible] adeò [illegible] non [illegible]? [illegible] nullam experientiam [illegible]. Eadem vero ratio & [illegible] est. Nam sulphur facilimè accenditur, & [illegible] per se frigent. Piper exurit linguam, & corpus vehe[illegible], si edatur, accendit, & tamen tactu frigidum est, & in [illegible] ignem concipit. Oportet philosophos haec [illegible], quae sensu constant, & quae videri [illegible], [illegible], magnam utilitatem afferunt, & [illegible], quae [illegible], at [illegible], novas [illegible] excogitare quaestiones, in quibus non [illegible] habeas, quid sit de quo quaeritur, quam quomodo [illegible], sit determinandum deinde, etiamsi nul-

Quomodo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] toant.

[illegible], quod commune sit sanguinem accidit, qua ſibi diſſolui-
tur, nihil ſummo generi aſſerat auxilii. Cuius ſignum eſt
manifeſtiſſimum, inter ſecula hoc egregius aliquos nihil unquam
ad uitae uſum inueniſſe, quod falſis principiis innitantur, &
tangere ac exſtirpare ſolitis [illegible] ſuſfulciant. Igitur ne illorum
praetereundo ſuis ſimus in eadem, quae ſequenti hanc nostri ne-
ceſſitatem diſſiciliores aggrediar. Primum igitur illud propo-
nendum eſt, mixta ex elementis omnia composita, quod in
nobis elementorum qualitates ſint manifeſtae, atq; ob id e-
tiam tot elementa credita ſunt in eis eſſe, quot combinatio-
nes qualitatum, non conuincitur argumento. Aliud ſimi-
liter indicium eſt, quod ex quibus ſidem terrae, ut in metallis
ac lapidibus, in aliqua aqua, ut in herbis, aut uaſis uiden-
tur. Illud quoq; ſuppeditandum, quod omnia in elementis, terram
& aquam ſolas eſſe miſtorum materias, quod & Philoſo-
phus quaſi damnando dixit, calorem uero ipſum eſſe, qui hae
miſcendo contemperat. Si igitur terrae plurimum & calori
igneum eſſuerit, ut in aqua item praedicta. Si cum pluri-
ma terra modicum calor exſtiterit, terreum dicitur. Exemplo
exemplum eſt piper, ſi mauis lapides. Si aqua comperit, terrae
paruis ſit, calor autem magnus, fit oleum, quod pingue ex-
tat eſt, ac facile ſlagrans, manifeſtum ſunt omnia olea, pin-
guedines, ſulphur, bitumen: ſi paruus calor, aqua, ut olera
plerique. Cur igitur piper ad noceatur facilis quia cum aqua
tantum paruo [illegible] eſt terrei. Dicimus autem quod terreum,
quod multum contineat [illegible], & uarium prohibeat, igni
generationem repugnat. At dices, leue piper eſt. Reſpondeo,
hoc eſt [illegible], ſubſtantia uero ipſa grauis: & ſi com-
minuatur optime, leue ſiccum eſt. Sulphur uero cum leuiu-
dum ſit, longum non [illegible] ardet tamen, quia calidum eſt
[illegible].

Tria tamen aere in miſtis terra, & aqua pro materia, & calor coeleſtis agens.

2. de Part. animal. Ca. 2. in initio.

Illa

[illegible] igitur in principijs acceptis, ad quaestionem dissolu- tionem [illegible]. In mistis igitur sola [illegible], est [illegible] et [illegible], et calor, qui ea [illegible]. Nam terram, et aquam [illegible] palam est: aer [illegible] refugit, nec [illegible] [illegible] et [illegible], nec si quid [illegible] esset. [illegible] igitur [illegible] est [illegible], cum ergo [illegible], nec [illegible] generet. Ergo si [illegible] hic [illegible] [illegible]. [illegible] autem [illegible] generare palam est, [illegible] [illegible] quod generat, [illegible] ignis, et quae generantur, [illegible] quod [illegible] partes [illegible] cohaerere faciat. [illegible] ignis separat ac dividit, generatio [illegible] non solum [illegible] indiget. Qualitates [illegible] ad [illegible] ignis [illegible] [illegible] ad generationem [illegible], [illegible] [illegible] mutuo frangunt. Denique [illegible] est [illegible] calor, [illegible], [illegible] ignis [illegible] ignis [illegible] [illegible] est. Misceri autem igni corpora, sed tamen substan- [illegible] dividi, ac separari. Propterea [illegible] ignis [illegible] [illegible], [illegible] quod [illegible] admonuit, [illegible] cruda [illegible], ignem [illegible]. Quod si [illegible], et [illegible] cruda comedere [illegible] esset, ad [illegible] [illegible] non parum conduceret. [illegible] quae haec edere [illegible], quae cruda possunt, lac, mel, oleum, [illegible], [illegible], [illegible] substantiae [illegible] [illegible] [illegible]. Nam [illegible] (ut dixi) ignis corpora miscet, et ex [illegible], [illegible] [illegible] substantiae [illegible] separat, et [illegible] diutius reddit. [illegible] [illegible], [illegible], [illegible] cruda edere [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] pro cibi [illegible]

Ignem [illegible] generare [illegible] dividi [illegible] tur.

Ignis iners in miscen- do.

Cruda ed- ulia, [illegible] bilia? quot possis [illegible] bus.

uissent accensi erat aut uniuersi. Sed uidimus hoc modo Lami parum q; calere, qualis dici solet rarum, aut rusticari uini. Ob id tamen non periere hi, qui in [illegible] habitarunt, ad diu longiandum cum [illegible] arbitror crudiorem cibum esse. Nam cruda quam coquuntur, meliora sunt cocta, quae non igneo uisio carent. Sed à puerilia assuescere oportet.

Calor quadruplex, actionisque distinctio.

Calor igitur quod ipse elementi naturam principali agendi ratione est, cœlestis scilicet, ut ipse in actu, sed etiam humidus calor, humido: quartus autem [illegible], frigidum est calore, non calor. Primum igitur cœlestem uocare solemus, estq; aliorum origo & fons: hic ut calor est, calefaciet, nondum tamen generat, quia materiae conueniens non est. Hinc Aristotelici, qui audacter in his, in quibus coniungi non possunt, longi, non esse calorem dicerent. Nullum enim esse calidum sidus, quod caelum omni sit expers qualitate. Secundus igneus est, & uocatur, qui nihil generat, qui [illegible] instrumentum est potius corruptionis, & separationis, quam mistionis, aut crasis, sine quibus non fit generatio. Nec solum ignis, sed omnis calor ex illius genere corrumpit, & generationi repugnat. Ob id nec ex tribus cum corpore [illegible]. Tertius autem est naturalis calor, qui & ipse [illegible] indiget nam omnis calor [illegible], [illegible] & depascitur subiectam materiam. Hic tertius duplex, alter quidem manifestum habens motum, resolutionemq;, qualis in animalibus perfectis maxime, uiget maxime in sanguineis: aut obscurum motum, qualis in plantis, uiuet q; uiget in seminibus etiam, atque metallicis in [illegible] uim potius calor habet obscurum, & tamen humidam dissoluit. Iudicio est, quod semina semina arescunt, etiamsi longa tractu, [illegible] spatio uel biennij, [illegible] non se [illegible] ut [illegible] longis conseruentur, humidaq; [illegible] ta-

tam

tam facta. Calor hic autem secundus dicitur, velut in piper, cum à terra planta derivatur in semen, & à toto monte in metallum, vel à magna parte, minus congregatus, quod contingit ubi terream naturam superans ignem reddidit, si multus calor existens: si paucus, lapis: si in aqueam substantiam multus acer, sic pungit: si paucus, aquosus.

Quaeres forsitan, an calor ille maneat? Manet quidem, sed ille quum sit naturalis in humida substantia, atque piperis fundatus est, quamobrem exurere non potest, neque enim quod semen ab arbore peregrinum relinquatur. Neque igitur ob naturalem calorem piper calidum esse potest, cum ille sit modici tenuis: nec propter substantiam exustam, quam illa caloris vestigium, non calorem retineat. Sic et ardens aqua vestigium caloris retinet, est calidior, & citius refrigeratur. Calx verò aliquandiu calorem retinet, delitescitque in sicco et aere tangenti calida, & maxime intus: externa ab aere perfrigeratur. Itaque parva aqua si conspergatur, accendi solet. Sed dices, calor igneus in humido esse videtur, ut cum ardet candela. Sed non est, alitur enim ex humido, sed in humido non est. Ut neque flamma licet pomum accendatur, pomum non est substantia, sed carnea vel ignis tenuis humidi, quam facile alitur, sed in solo sicco, vel tenuissimo fundatur. Atque ea de causa mirandum est, quinam possit esse situs, quin in sartagine pisces coquantur in charta. Chartam si lignea, quam vocamus papyrum, simplicem, plicas aereisque spondis modicum farinae ex una latere oleum in fundo, & aqua quod extendit super prunas positas absque flamma impone: nec penetrat oleum refugiens ignem, nec ardet charta, quia non potest siccari, oleo repugnante igni: neque enim sic extrema siccitate, nec flamma, nec motus animari posse

Quomodo in charta pisces arte in sartagine frigantur.

 sint,

sint, ut ignis accendatur, incolumi tamen filum manet, la-
Quo filum circundatū in igne nō ardet.
prunis atque ita ferueat, quod mirum uidetur, adeo ut imposi-
ta possent coquantur. Sed cur filum nodo circundatum non so-
lum in prunis, sed nec in flamma ardet? quia nō sic ignit, quia
calor ad summum deducatur, ut semper prohibetur ab eo
ne ad summum deducatur, quia etiam comburi non possit
ut quod ita comburitur, aliquo modo semper refrigerat,
quod est maxime calidū. Eadem ratione linteum chrystallo
polito superpositum non ardet sub prunis, etiamsi follis suf-
flauerit. Sed si calor in humido generat, cur non in aqua fer-
uente generatio? quia calor ille aut non est in substantia a-
quae, uel est etiam in alio quod siccum est. Indicio est, quod
aqua feruens ut ignis urit. Quod uero in illius substantia nō
sit, indicat, quod igne amoto aqua sponte refrigeratur. Sed
calor si in humido sit, generat ut etiam cum soli exponitur,
uermes illic generantur, & in fimo ulterius, & in Aegypto oua
fimo commissa pullos edunt. Fertur & olim Liuiam Augusti
uxorem ouum fouisse in sinu, alternantibus per uices ancillis,
edidisseque ex illo gallum. Calor uero putridus ī genere est ig-
neus, quia siccus: sed similis est naturali, quia cū generatione
est. Differt ab igneo, quia pabulū non habet manifestum, gene-
Calor ignei cur transfor- mationem.
ratum habet, sed e alterio in alterū transiens. Nam igneus
moderatus putrefacit, putridus autem urit, ardet, & accen-
dit. Ob hoc putridae febres cū tanto sunt aestu. Cur igitur ig-
neus calor in naturalem nō possit transformari, causae sunt
manifestae. Nam igneus siccus est, & humidus fieri nequit,
qualis est naturalis. Igneus etiam rarefacit, & separat, natu-
Ignis cur a- liquā deal- bet, aliquā- do nigret.
ralis uero & trahit, & miscet. Omnis enim calor humidus mis-
cet. At naturalis in putridum, & igneum transire potest,
quia humidum ā calore siccatur. Ob hoc igitur ignis hu-
mida denigrare solet, quia humidum externumque capit, ali-

partē

[illegible] repulsæ, sicca redditur: quia quod erat humidi, absumitur.

Rursus dubitabis, [illegible] aqua in [illegible], [illegible] generat, [illegible] humidum pinguem [illegible]: Respondeo, pinguis [illegible] humorem [illegible] separat. Separat autem propter [illegible] causa, quia aqueam propellit, quod [illegible] ligno [illegible], quæ cum [illegible], aquam [illegible]. Depositum autem pingue humidum, in quod [illegible] calor naturalis fundatus erat. Ergo quod ardet, tenuissimum & siccissimum esse necesse est, ut palea, [illegible], [illegible] palea. Sed in hoc aliquid est terreum [illegible], ideoque [illegible]. [illegible] ad [illegible] humore paleam componere, qui sine [illegible] sphæram [illegible]. Quod [illegible], & sine [illegible] posset. [illegible] Brasadelus [illegible] Ferrariæ [illegible], sed qui sine [illegible], ac ad XII. [illegible] pass. [illegible] magna [illegible] est impossibile. [illegible] humore, adhuc [illegible] paleæ [illegible], ut sphæram [illegible], & sine [illegible]. Sed [illegible], [illegible] sine [illegible]. Ergo [illegible] ignem [illegible], [illegible] ut ignis e carbonibus vel lignis [illegible], [illegible], vel lapidibus, aut metallis [illegible], [illegible] ac [illegible]. Ut enim [illegible] est materia, ita ignis [illegible] est. Omnis enim calor talis est, qualis alimentum. Unde [illegible] e [illegible]. [illegible] calor ac [illegible], qui [illegible] in [illegible], & [illegible], in quo [illegible] est, [illegible], & conformis. Eadem ratione, quod tamen magis [illegible] est, [illegible] ignis [illegible] ligna [illegible] metalla, [illegible], & [illegible] dura, & [illegible]

Palea [illegible] abs[illegible] [illegible] e [illegible].

Ignis [illegible] [illegible].

Ignis [illegible] metalla, vel dura.

 [illegible]

Varia ignis vis ex applicatione.

guine, tamen potest materia mutari. Suscipit & uarietatem a natura propria & modo applicandi. Imbecillus est, cum supponitur, ut cum carnes coquimus, applicatur sub, in inferioribus agit: nam (ut diximus) ignis natura sursum tendit. Proximus huic est, quem uocant reflexionem, sic cum supra & infra applicatur, vel a latere, opposito latere uasis igni reddito: hoc modo metalla eruuntur ex lapidibus, quibus immixta sunt, & argentum ab aere separatur. Tertium genus est ignis ambientis, cum undique res, quam coquere aut colliquare, ab igne siue follibus circumcluditur. Extremus modus est, quo nullus uiolentior, cum difficillimae materiae durissimis lapidibus mistae colliquare uolumus. Fit autem hoc modo: Vase longitudinis cubitorum quatuor, aut sesquicubitum, latitudinis dodrantis, crassitudinis digitorum trium, ut imo flexo, ac ad cubici figuram formato, sine fundo, ex silice nigro coagmentato albis inspersis, sunt in eius longitudinis foramen, atque in eo canalis ad unguem collocatum, per quem spiritus follium uentis feratur: in imo foramen, per quod liquata materia defluat. Ima pars uasis sit obstructa, ex (ut dixi) puluisculo cribrato, argilla & carbonis puluere tritis simul tusis, & in formam cauernae ac tenacitatem redactis. Hoc sic dispositum, a similitudine Manica metallica dicuntur. Impletur autem materia, quam liquare propositum est, atque carbonibus alternatim cumulatur. Hic ignis summam habet uim, cumque necesse est, si non colliquentur, uti. Non vulgaris utilitas est spiritus, qui per canaliculos ex follibus in eas immittitur: hic primum, quod pabuli est, ignem accendit, & flammam suscitat, ipsamque ignem cogit uehementius penetrare. Secundo, cum frigidior sit, conceptum a metallo calorem cogit, ac intro pellit, atque sic materiam in qua est, dissoluit. Tertio, si quid liquatum est, ne uratur, prohibet, calorem que mitigat.

Manica metallica.

Follium ratio in liquandis metallis.

Super

[illegible] si stimulet, ut dubitationes aliquas dissoluamus, quam primum est, si calidum in humido concoquit, atque aër [illegible] sit calidam & humidam materiam generat, quid prohibet, ne in mistis aërem etiam esse ponamus? Nam ut frigida & sicca materia ibi est, ut pura terra, & frigida, & humida non aliter aqua: sic calida & humida materia ille aër [illegible] potentia, & calida ac sicca ignis: atque sic res haec ad opinionem Aristotelicorum denuo redibit. Sed differentia non parua est. Primò, quia aër ibi nullus est, si enim aër à calido [illegible] naturali [illegible] & si fiat, corrumpitur. Pessimum est hoc, quòd homines, qui validum habent calorem naturalē, ex [illegible] sunt: qui verò bile abundant & calidi sunt natura, modicū tamen habent naturalis caloris, flava abundant. Deinde quòd aliud sit dicere, ab initio generationis quatuor elementa consistere, aliud quòd in mistis post quam mista sunt permaneant partes his elementis consimiles. Accedit, quòd pars illa, quae igni similis videtur, huic nostro similis est, quod elementum nullū esse constat. Denique quòd manifestum est, terrae & aquae partes cùm separantur, non sola qualitate, sed etiam substantia terram & aquam referunt: ignem autem & aërem non substantia, sed sola qualitate. Deinde, ut dixi [illegible] sale, terra, aqua, & calor in humido cuncta generantur, è quibus tamen secundū similitudinem qualitatum quatuor substantiae fieri videntur. Nam quanquam (ut dixi) aër natura sit frigidissimus, in mistis tamen quatuor sunt partes, substantia, & viribus differentes. Terra enim, quae calore cocta non est, frigida & sicca manens, naturam, tam ac substantiam, & nomen primū ei [illegible] retinet, tametsi minime terra sit. Pars autem illa, quae à calore separatur, sicca manens, [illegible] calidior, nec tamen ignis, vel quia igni nostro similis sit, licet inferior videatur vel quia de igne [illegible]

lentiorem opinionem habuerint. Simili ratione aqua, quam calor euincere nequiuit, aqua vocatur, est [illegible] que est. Pars autem, quam calor superauit, dicitur aer, qui calida est, & humida substantia: calorem enim aërem esse veteres existimauerunt, quum tamen (ut dixi) sicut alia [illegible] omnia elementa sit frigidissimus. Atque haec de [illegible] partibus quaestio clara est. Alia huic difficilior su[b] quaestio. Nam si calor putridus est in foris, quomodo [illegible] [illegible] etiam ipsum igneae naturae, & tamen anima[lia] generare palam est. Si autem in humido, quomodo [illegible]

Calor putridus quomodo animalia generat.

rumpet? Verum ob id generat, quia à naturali substantia non differt. Etenim quum in humido [illegible] sit, naturalis [illegible] his, quibus conuenit. His autem quibus est [illegible] ac nociuus, non naturalis ac putridus appellatur. Cum enim caro corrumpitur, calor qui intus est carni quidem putridus, vermi autem generando naturalis esse [illegible]. Ob hoc igitur calor omnis putridus aliquid generat, & aliquid etiam corrumpit. Quia enim elementa omnia (ut dixi) frigidissima sunt, superueniente calore [illegible] gignuntur atque miscentur & aliquid generant, pro [illegible] ac materiae natura: herbam primò, inde fungos, & herbarum genera quaedam, tum vermes atque serpentes.

Anima quid sit.

Vnde animae substantia ipsa manifesta est, quia calore quodam coelesti constat. Neque ergo putredo ulla fit, quae non sit generatio. Et calor idem semper dum hoc generat, aliud corrumpit. Et quum ex pomo vermis nascitur, hunc [illegible] calor pomi quidem putridus est, vermis autem naturalis. Dicitur tamen magis naturalis is, qui est in semine, quia transmutatio sit ad nobilius. Putridus autem vocatur, quum generantur animalia, quae viliora sunt his, ex quibus generantur. Vt igitur in semine calor omnis, nisi impedia-

tur,

per se generabilior est, sic etiam in putrefactionibus, & illi opus naturæ frustrari contingit. Omnis ergo calor si [illegible] naturalis dicitur, & conseruat: dissimilis autem putridus efficitur, & corrumpit. In hypostemate enim omni calor [illegible] corrumpit, & aliud generat, non pullum quia [illegible] non est ei naturalis. In ouis autem, quæ semine [illegible] fœcunda facta sunt, naturalis fit, & pullum generat. Unus igitur, idemque calor & naturalis est, & putrefaciens. Ergo si calor omnis, qui corrumpit quod iam est, putridus dicitur, etiam qui in semine est, putridus merito dici potest: corrumpit enim semen plantæ ut plantam, & animal ut animal, & hominem ut hominem generet. Quamobrem omnis calor generans putridus erit. Sed naturalis dicitur, cum simile generat his, a quibus decidunt, & nobilius ipsa materia. Sed & omnis putridus generat aliquid, & illud naturale est. Calor igitur naturalis, & putridus solum comparatione differunt, re autem idem sunt. Neque omnis calor cœlestis generat, & corrumpit, estque anima, uel animæ instrumentum, aut causa: instrumentum autem non est, quia anima prior est atque causa, natura enim sed anima. Propter quod non male dixit Anaxagoras, animas esse mistas, atque animæ plenas. Nam quæcunque mista sunt, generantur, & corrumpuntur: quod autem generat aut corrumpit, calor est naturalis: calor autem naturalis, aut anima, aut non sine anima. Mista igitur omnia calida, & calidum omne animatum, aut ad animam properat. Calor enim ille cœlestis nunquam cessat, donec aliquid generauerit, & quod generat, iuxta sui potentiam, & magnitudinem generat. Unde in Ægypto cum magnus sit, animalia etiam perfecta generat, ut lepores, & capreolos, absque semine ullo. Seminum autem calores a calore putredinem differunt, quia materiam magis peculiarem habent.

Ideo

Ideò in seminis propagatione mundi fit feneris, quia
[illegible] partis continetur. Attamen dicimus ex semine
generantur, putredo magna sit, quam tempus indicat,
à partis sibi aut stridit atq; compingit. Verùm calor, qui
netur, humido tamen proprio, sed vel minus misceatur,
isse, quia purgat humidum non est. Principia enim ge
nerationis calor coelestis, & elementarum humidum
neq; in glacie, quatenus nullus calor, neq; in cinere qui
generatur, quia humido omni caret. Aliena enim hum
li etiam egent, aliena putrent est enim nulla alia qualis
dat) miscetur, sed humidi primum siccitas, atque calo
frigus. Sed dicet: Si anima solum est calor coelestis, non
substantia, sed accidens. Et si solis lumen, corruptibile
enim lumen, quia lux, & sublata luce, lumen & corrump
tur, quare nec generabilis, nec genita formabit. Et si calor
corpus est, erit in corpore corpus, quod esse non posse su
rius demonstratum est. Et si absque corpore atq; substantia
rit in corpore incorporea substantia. Talibus distinctio
bus premi videntur, qui calorem hunc animam esse con
dunt. Sed calor hic, de quo agitur, corpus non est, neq;
proprio quodam modo id neq; accidens, nec corpus penden
li à corpore: sed corporeus dicitur, quia sine corpore e
non potest. Manifestum est igitur, quod à principio propo
suimus, quinque adeò esse principia, materiam, form
ac vim siccum, & animam. Sed anima forma est qua
non mihi quae primò cum hyle iungitur. Forma igitur est
mine, sed non eiusdem generis: quatuor enim essent pr
cipia. Forma etiam altera sit, reliqua perficitur. Omnis
gitur anima eodem modo perennis est, nec ut Plato ait,
solummodo etiam dum convolat: esset enim ac si diceremus
quod hominem corruptum, alia materiam alia sine anim

qua

[illegible] perfectissimum hominem. Confirmant autem hæc dic[illegible] [illegible] in libro de Animi immortalitate, & demonstrata sunt [illegible] libris de Arcanis æternitatis. Nunc autem scias quod [illegible] [illegible] species, quoniam calor iste eiusdem sunt generis, [illegible] [illegible] ratione ut contraria. Nec solùm quæ [illegible] [illegible] generantur, his quæ cum semine, sed & semine ge[illegible] [illegible] contraria sunt, ut bobus & hominibus in pe[illegible] [illegible] scorpii, araneæ: nam dentibus, & armis, & [illegible] [illegible] homines, corpus illius partes [illegible] [illegible] [illegible], non autem etiam occidentes. Quæ igitur [illegible] [illegible], & aquæ paribus contrariæ sunt, proinde generatio [illegible] [illegible] [illegible]. Si autem mista [illegible] [illegible], ut calor potens sit multus, temperatus tamen [illegible] [illegible] stirpes, aut animalia perfectissima, præsertim cum [illegible] [illegible] alieno semine, aut ex alterum cadaveribus ac corporibus: hæc enim magis refracta, & minùs [illegible] [illegible] imperfecta, aut proprio frigore non [illegible] [illegible], ob id & temperat materia [illegible] illi, & fiunt mures, serpentes, lepores, [illegible], lupi [illegible], quòs tamen [illegible] [illegible] [illegible] specie [illegible], & tamen breui [illegible] [illegible]. Ergo quàm [illegible] sit calor, plures sunt illius modi [illegible] species. Sic quædam nobis conueniunt, alia autem [illegible] [illegible]. Hoc autem contingit, quia eorum calor, nisi in humido sit situs, non tamen humido hominis e[illegible] [illegible], ab aliquo dissipatur. Ita [illegible] [illegible] humidum calor naturalis exiguus, aliàs [illegible]. [illegible] tur omnis igneus calor [illegible], nec ita quicunque [illegible] [illegible] aliquid [illegible] est, sed ubi tantùm igneus.

Nec putrescunt igitur simul putrescunt quæ humida a- [illegible]
[illegible] sunt celerrimè ac maximè: media modo quæ pinguium
pingues sunt, ut [illegible], [illegible], [illegible], amygdalæ, [illegible]

[illegible]

nime. Male olent quae sic putrescunt, atque odorem
ferunt a munditie delicati palati hominibus. Sic etiam
pisces, ut nihil magis. Dubitatur autem, quia magis
ferre deberent a putre, quae caloris sunt expertia: calor
tem putrescere omnia, ut diximus. Sed causa quare non
trescant calida, nec calefiant, nec per se ut caro & san-
gua, est, quia cum putredo a calore contrario manceat,
quae plurimum caloris innati retinent, ut pinguia, fri-
trescunt, dum vero rancida fiunt, amara reddunt. Nam
cor putrescentis cum pinguis putrescat, in amarorem
sit, vel ex dulci, vel ex pinguis sapore. Insipida ergo
trescunt sic, sed salsa, pinguia, amara, acria, calida
Nam haec passio est, ut diximus. Frigidi autem saporis
austerus, acidus, acerbus, astringens, atque insipidus
autem calidi, ut pinguis, dulcis, salsus, amarus, acutus,
omnium est calidissimus. Ob hoc igitur oleum glandis
guentariae, quam Myrobalanum nostri vocant (non ba-
myrobalanus, per ei convenit hoc nomen, cum odore,
pore prorsus careat) quasi temperatum non marcescit. Q
igitur odores illo ab unguentariis excipiuntur. Quia
quod rancidum non sit, conversum [illegible]
re contingit quae oleo immerguntur, non rancescunt, sic
autem sarcimina, nusquam in libero aere, quia non calid
Oleum autem ipsum cum rancidum fuerit, non corrumpi
quia ambiens aer est causa corruptionis, [illegible]
sitis. Sic vinum, mulsum, aqua, oleum atque omnia qua
nale diutius servantur. Quoniam vero omnia
ardentiae, quae putrescere possibile requirunt,
sunt omnia, ut sarcimina, mare, pisces, pinus, & quae
quae oleum continent. Nam & pisces salsi oleum
tione ratione salsi, tam ratione carnis atque aliam pinguit

Saporum natura.

[illegible] Plantulæ verò nullæ dum adhuc sunt non putrescunt [illegible], sed [illegible] progenie, seminatum aut [illegible] [illegible], dum putrescunt. Ubi verò à calore debili [illegible] [illegible], et putredo [illegible] ubi calor [illegible], [illegible] [illegible] communis est causa omni putredinis generi, [illegible] in sua quidem genere, in humore carnis, in parte [illegible] [illegible]. Sed in carne [illegible] et hoc genus quod [illegible] putredinis) odor [illegible], quia interno. Quatuor enim [illegible] putredinis, neque [illegible], neque [illegible] facile est demonstrare. Quæ enim putrescunt, aut integrè corrumpuntur, [illegible] [illegible] [illegible] perfecit, et tunc vel ob frigus [illegible] [illegible] [illegible], et [illegible] [illegible] ob calorem, et [illegible] : vel ob siccitatem, et durantur carnes. Ob hoc [illegible] [illegible] [illegible] putredo: sed humidum [illegible] putredinis [illegible], aut omninò prohibet putredinem, aut omninò putrescit, quod humidum est. Humidum [illegible], sed vel ob caliditatem, vel ob frigiditatem [illegible] putredinem. Hac de causa facile est prohibere putredinem [illegible], et [illegible] putredine, [illegible] aqua [illegible]. Hinc [illegible], ut in [illegible] et pinguedine, quæ [illegible] non putrescit: vel si humidum [illegible], ut in salsa carne, [illegible] [illegible], et [illegible] servatur, qualis est dum [illegible]. Nam [illegible] frigidus est, et [illegible]: frigidus quidem ob [illegible], [illegible] ob [illegible]: [illegible] enim [illegible]. Ob hoc [illegible] corrumpit, quia humectat, nec [illegible], [illegible] refrigerat: dum autem movetur, [illegible], et vehementer refrigerat [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible], quæ [illegible] [illegible] alia servantur, quæ [illegible] [illegible] corrumperentur. Atque non solum hæc, sed alia, quæ [illegible] dicentur, à putredine servant, [illegible]

Quatuor esse genera putredinis demonstratur.

Aer aut corrumpit quædam, alia servat.

[illegible]

autem & carie humida tenentur, & quae aliis motum p[illegible]
bent nam ab hoc siccantur. Sed talia cum sint [illegible]
calida, vel sicca, licet à putredine ignea amicitiae profi[illegible]
scuntur, corrumpentur tamen absque putredine. De [illegible]

Elixa. com- paratio.

dis igitur causis ut generentur, & [illegible] satis dicta [illegible]
liquum est igitur ut decernamus, ipsi Sacro loquori, de q[illegible]
prè diximus, nihil [illegible] propius [illegible] esse, quod p[illegible]
demonstrant. Elixanda plerumque ligna, & herbae ardent[illegible]
[illegible]ur, & in fumo [illegible] [illegible]scunt, [illegible]
dictum est) [illegible] pars à terrea separatur, inde di[illegible]
[illegible] quicquid est [illegible] sola [illegible] detrahimus [illegible]
hoc formas, & [illegible], [illegible], [illegible]
[illegible] , [illegible] , tametsi plures in [illegible]
[illegible] [illegible] informis.

Putridi, & ignei caloris differentia.

At dicet, si putridus calor corrumpit, cur etiam [illegible]
generat, cum eius [illegible] sit generis? Hoc est, quia igneus [illegible]
tior est, putridus autem [illegible]; ob hoc igneus [illegible]
trahat, & siccando, & trahendo facit [illegible], & pu[illegible]
nem prohibet. Putridus quamvis siccet, cum [illegible]
ad se trahat (omnis enim calor ad se trahit) [illegible]
[illegible], & putrefacit. Putridus igitur cum igneo conv[illegible]
quod & ipse siccet, & generet, & cum naturali, quod in [illegible]
trahibus [illegible], & corrumpat. Ob id putridus calor, [illegible]
recte dicitur à quibusdam inter igneum, & naturalem [illegible]
substantia similis est igneo, sua intemperantia ad [illegible]
naturalis [illegible] semper igneus extra [illegible] [illegible]
Sed dicet, cur putridus calor [illegible] est, igneus [illegible]

Ignis omni veneno cedit.

bus resistit venenis? Nam [illegible] ex [illegible]
professa, sic [illegible] ferro [illegible], veneni [illegible]
medicamenta quaelibet cum [illegible], & in [illegible]
gantur, venenum esse desinunt: sublimata autem (sic [illegible]

[illegible]

[illegible] quae antiquo tempore [illegible] vocabantur) ut sæpius eo [illegible] fiunt, [illegible] magis [illegible] ad [illegible] est in putredine, & his quae sublimantur, nam ubi [illegible], & humidum non sinitur ut in his quae [illegible], [illegible] putrescant [illegible]; [illegible] humida pars pereat, & [illegible] caliditas, ut in [illegible], necesse est, & [illegible] absumere. Ob [illegible] igitur, [illegible] argentum vivum sublimatum pestem curabat, nam [illegible] [illegible]. Est apud Ausonium res: — Pestis curata cum argento sublimato.

Toxica zelotypo dedit uxor moecha marito,
Nec satis ad mortem credidit esse datum:
Miscuit argenti letalia pondera vivi,
Cogeret ut celerem vis geminata necem.
Inde [illegible] subiecit.
Ergo inter sese, dum noxia pocula certant,
Cessit letalis noxa salutiferæ.

Nam (ut dixi) argentum vivum sublimatum, ignis habet naturam [illegible] qui pestem sic curabat, plures [illegible], quam sanaret. Et igitur [illegible], & ignem [illegible] potuit. Aliud tamen [illegible], [illegible] sed etiam calida [illegible] apposita, calorem [illegible] naturalem. At contraria ratione [illegible] applicatur, [illegible] & calorem [illegible] naturalem, quamvis non sit [illegible] calor, [illegible] calore [illegible] specie differt. Manifestum est igitur naturalem calorem, [illegible] ab [illegible] naturali calore, [illegible] ut ignem ab igne [illegible]. — Conservatio caloris innati [illegible].

[illegible] ad [illegible] historiam [illegible], quae [illegible], aerem, aquam, terram. Nec necesse fuit [illegible] in generatione, [illegible] calor ad putrefaciendum — Aer cur [illegible] [illegible].

ridiculum quoque est, remanente elemento ut materia, idcirco, & aqua sufficiebant. Sed nec ut calefaceret, quandoquidem alius calor fuit necessarius: [illegible] & illeque opere sufficiebat, cū duobus caloribus, nobis duobus principibus dimissis tres [illegible] fuisse, [illegible] frigidiora calori, elementaq; contraria paruissent. Quamobrem figmenta quædam hæc fuisse, non generatur. Admirabitur forsitan aliquis, quòd in contradictionum libris aliter senserim. Sed ibi opinionem antiquorum si qui [illegible] fuit, hîc verò docere veritatem. Cum igitur causa elementorum [illegible] factum est? Ut subijceretur caligi sidereum, [illegible] excipere: adeò excipit, ut in [illegible] non solum animalia, sed etiam plantas occidat, ut hoc anno

Aër insignitatis tempore cur tantū noxe affectus.

M. D. XLIX. [illegible] omnia Liguriæ [illegible] prodigio non levi. Causa est, quòd calori superueniens corpora tam plantarum, quàm animalium aperta esse [illegible] calorem, qui natus est, extinguit non ita [illegible] frigus quod sensum decepit, licet minus longè sentit. Hoc verò [illegible] tingere nō posset, si (ut sentiunt) spiritus esset calidissimus. [illegible] id verò & per spiritum factum est, & frigidissimum, ut [illegible] esse salubrem, & commodum, non ut [illegible] calidissimum, & humidissimum. Quod verò ad confirmationem illius sententiæ est, ardentiusq; dissoluit quæstionem, est, quòd exhalantes solo ore aërem calidū faciunt: quòd si cōstrictis labijs exufflent, refrigidant. Constat enim hunc [illegible] aërem esse consimilem est, quàm quòd cum spiritus sit frigidior, tum impetu delatus, post se cogit calidos [illegible] & ipse etiam solus si impetu egrediatur [illegible]: atque ob hæc duo impensè refrigerat, quantum [illegible] acida, si toto ore exufflet, ut [illegible] Quòd si [illegible] patenti ore, vel constricto, ac propè admoto [illegible]

Cur calidū aperti labijs calefaciam⁹, constrictis infrigidamus.

[illegible] facies quidem partim, aut non refrigerabit. Etenim [illegible] etiam si aerem qualiscunque, etiam si in compellatur, con- [illegible] quia vapor calidus est, nec potest exhalare. Calidus quidem vapor, qui ab aere exit, non potest exha- [illegible]: sed extra in patenti loco refrigeratur; & ad proprium redit naturam. Aer enim qui [illegible] tametsi calidus sit, ob [illegible] semper refrigerat. Indicio sunt gran- [illegible] montes [illegible]. Graecia enim frigidissima est [illegible] necesse fuit. Indicio est autem [illegible] quod in angustis locis aura semper spirat. Aer semper [illegible]

Cum enim [illegible] semper moveatur, atque assidue agitetur, [illegible] semper flat [illegible] exemplo aquarum in flumine [illegible] magnis, quae [illegible] per angusta loca [illegible] Cur in angustis locis semper [illegible]

[illegible] partem [illegible]. Inde ex hoc [illegible] frigidissimas [illegible] docemur, [illegible] in illis [illegible]. Et in Aegypto aer [illegible] Cur [illegible]

[illegible] frigidissimas [illegible] frigidior est, & ob spatii longitudinem [illegible] frigidissimae [illegible]. Et loci obliquitas [illegible] solis impedit [illegible]

bus, ut ingrediantur. Hic quantum consilij in [illegible] quacunque regione [illegible] [illegible] salubrem [illegible] licet: sunt enim salubres, quia perflati. At [illegible] Videmus in turrium [illegible] positis flabella [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], alter autem quiescunt: non igitur semper aër mouetur. Cùm enim fieri [illegible] unde spirent [illegible]

Ventorum digressio unde spirent.

flabelli axem ad quam partem respiciat atque considerat [illegible] spirent, [illegible] ex aduerso regione flare cognosces. Quòd si in planitie [illegible] [illegible] consideras flabellum, [illegible] flare [illegible] ex aduersis regionibus [illegible] [illegible], in qua [illegible] considerentur si ad Boream respiciet flabellum, [illegible] flare [illegible] [illegible] ad Orientem, [illegible] Occidentem: si modò ad Boream, modò ad Orientem, [illegible] [illegible] spirat [illegible] [illegible], & in aliis, & in planitiebus obseruanda. Vnde [illegible] [illegible] [illegible] collocare docemur. Ventis [illegible] non spirantibus, aër [illegible] [illegible] [illegible] perpetuò flabellum: ob id [illegible] agitatur, & tamen [illegible]

Aër qua fertur motu naturali.

spiret. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] Orientem [illegible] [illegible] flabella ad Occidentem [illegible] [illegible] [illegible] est aëris. Aër igitur frigidissimus est, [illegible] semper [illegible] [illegible] [illegible] est [illegible] [illegible] [illegible]. Ergo aër [illegible] [illegible] est [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Nam in terra ob [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] in aqua [illegible] [illegible] [illegible] aër [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible]

Motus simplices triplex.

[illegible] esse [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] superius [illegible], [illegible] Coelestis, qui [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] naturalis, qui [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] aqua ob [illegible], & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], qui [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], de quo nunc [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

De motu violento quomodo fiat.

ad illa sua loca d[illegible]. Violentis igitur motibus simpliciter [illegible] sunt [illegible] vero ex his fiunt. Itaque cum hoc propositio à Philosophis recepta esset, quod nihil moueatur ab se [illegible] motore, & quod illud, quod mouetur motu violento, non habet principium in se: quia motus eius est [illegible] violentus, quare principium est extra, si igitur ut violentum moueatur ab aliquo extra [illegible] mouetur. Hoc autem non potest esse nisi aer, igitur omne violentum ab aere mouetur. Et quia cadebat dubitatio eadem in aere, propter unam propositionem, quae est vera: quod omne corpus mouens mouetur, & ideo si aer mouet lapidem proiectum, mouetur igitur ab aliquo mouente aer, & ideo haeremus sicut de lapide. Dicunt quod aer cum sit leuis, à sua forma mouetur, & ideo intra hanc sententiam quatuor certe sunt opiniones, quae [illegible] [illegible] [illegible], & maxime Aristotelis (quem alio [illegible] opinionem. Prima igitur est, quod [illegible] lapis A, moueatur ut acquisita à proiciente [illegible] factum ab igne, calefaciat postmodum [illegible] acquisita [illegible] [illegible] calidum diu manet [illegible] à mouente, per quod fertur, donec quiescat. Stultitia est hac opinio, quae [illegible] est argumentum ab Aristotele adductis [illegible]. Sed & quod ab aere moueatur [illegible] esse potest, quod non tangens fulmen, arbores tamen [illegible] [illegible]. Secunda Platonis fuit, quod cum aer [illegible] [illegible] transfertur usque ad B [illegible] à mouente, aer autem qui erat in loco mobilis, id est in A, implet locum inter A & B, & ita impellit A mobile cum motu, & hoc modo semper implet locum, quem A mobile deserit, cum eo [illegible] [illegible] quo A [illegible] hoc enim necesse est ab vari[illegible] motum, fit ut donec [illegible]. Sic igitur Plato potest argumentari: Motu à quocunque impetu aer subsequitur, ea-

4. Phy. 68.
& 8. Phy. 82.

O A
B
C
D
E
F
O G.

dem impetu implendo locum, & tangit A motum, igitur mobile A ipse aër eodem impetu, quo prius motum continuum faciendo, et id est hanc nugam antiperistasin, id est, corporum circumstantiam per mutationem. Aristoteles dicit, quod hoc modo motus non fit: quia etsi antiperistasis fiat, non tamen per illam mobile impelli possit. Ratio sua sic se habet: quae antiperistasi mouent, etiam mouentur: igitur dum non mouentur, non mouent: sed quando aër in A fuit, et in B, tunc à nullo mouetur, possidet enim locum, quem occupare debuerat: igitur non potuit mouere A, dum est in B, si loco suo. Patet, quia corpus non mouet corpus, nisi cum ipsum mouens mouetur. Et haec demonstratio non fuit intellecta ab expositoribus, & tamen ostendit aliam opinionem Platonis falsam esse. Tertia fuit quorundam antiquorum, quod aër antecedit ante mobile, puta in C, dum mobile est in B, mouetur autem sic D, & successione ut vacuum detur, transferatur B in C ad locum aëris motu & ita idem aër mouetur ex D in E, & mobile sequatur eodem impetu sicut si hoc habeat locum situmque subeat aëris antecedentis, & currus ponderis sui mobilis, & animalium, quo hoc trahit currum, esset natura, vel tamen necessitate: & sic quantumcunque mouebatur hoc, & quantacunque velocitate, eadem & tantam mouebantur currus, & ita quantumcunque, & qualicunque velocitate aër ante mobile A recurrebat, eadem subsequitur A mobile, & ita fiet motus continuus. Et haec fuit opinio quorundam antiquorum, quam quidam falso Philosophi esse crediderunt, quam tamen ab ipso relinquatur, eadem ratione aduersatur enim, quae contra primam opinionem adducta est vel utique, scilicet, quod si C aër transferetur in D, quaeritur a quo sit à mobile, quare se mouebunt inuicem, quod est impossibile, nam mobile propelleret aërem ex C in D: & lam

[illegible] C in D, trahat mobile [illegible] causa, & [illegible] comparatum ad [illegible] seipsum, dicit, cur igitur [illegible] faceret: & redit prima opinio. [illegible] habet principium motus, hoc possit [illegible] motus eius perpetuus, quia aer [illegible] a forma sua, igitur sem [illegible] Mouens autem utrumque experimento [illegible] per totum [illegible] quia sunt aer praecedens [illegible], & aequali impetu pars, [illegible] semper [illegible] debeat. Quarta opi [illegible] ab eo, qui [illegible] Aristoteles, quod [illegible] qui est in B, [illegible] mobile mouetur, & propellit eum, qui est in [illegible], & ille qui est in D, & ille, qui est in C, [illegible] qui est in D, & ita deinde peruenitur ad G, qui non [illegible] qui est in B, & ita [illegible] debilis, & tunc [illegible] quod est [illegible] in G. Dicit igitur hoc [illegible] quia B mouetur ab [illegible] debilior, quia B mouetur ab [illegible] quam D, & ita semper [illegible] ut apparet etiam experimento. [illegible] quia quaelibet pars mo [illegible] ab ipso D. Tertio patet [illegible] quaelibet pars [illegible] moueri, [illegible] mouetur [illegible] D mouetur a C, mouet B, quia mouetur a [illegible] D ipsum [illegible] ex loco [illegible] D in B, mouet D ipsum [illegible] D cessat [illegible] quia mouere, quia D cessat [illegible] C est in D, quod [illegible] D est in B, [illegible] C est in D, D quiescit in B, & tunc [illegible] D. Igitur cum C est in D, D quiescit in B, & tunc [illegible] ad F, & non mouetur, [illegible] ab aliquo, & illud est [illegible] D [illegible] moueri, quia mouere, quia dum est

[illegible]

D in C, non mouetur, sed quiescit, & tamen mouet B in [illegible] E. Si si supponas, quod corpus non mouet, nisi mouea[illegible] eo quod est aerem, sed tamen fuit motus primi, [illegible] aeris, est continuatus fuit motui secundi, nil idem; sed [illegible] cessat mouere & [illegible], quia id quod mouetur, & hoc [illegible] quia subtilis natura motor prius mouetur, quam moue[illegible] duo partes quantum, quod motum rei, quae proijcitur, compo[illegible] nitur ex infinitis motibus sibi inuicem succedentibus, & [illegible] continuatur per accidens; sit enim translatio aeris B in C, & [illegible] re C inuicem in D, & eo qui erat in D in E, & ita de aliis. Et ideo talis motus est etiam uelox, quia sunt adeo [illegible] alterius iunguntur, quod uidetur ut debeant simul [illegible] fieri, & non est ita. Sed fingamus decem boues unum post alium, & omnes esse currentes, & quilibet habeat stimulum in fronte, quo tangat alium bouem in crure posteriore, [illegible] motu primo currentis succedet, & ille idem mouet secundum, & secundus tertium, & semper uidet, quod quilibet [illegible] prius mouetur ab altero, quam moueat, & tamen [illegible] simul ferme cum primo mouebitur. & hoc est, quia talis [illegible] cessio solum componitur ex decem partibus, sunt enim decem boues tantum: sed aeris successio ex infinitis partibus componitur, ideo refert tempus sensibile ab initio motus [illegible] usque ad finem. Sed ad infinitum tollendum [illegible] condensatio aeris, ut recte dicebat Auerroes: & ipsa est causa, ut celeriter possit moueri, & ut non sit necessarium po[illegible] nere motus infinitos, sed solum innumerabiles. Et haec est [illegible] tio Aristotelis, a nullis usque ad hanc diem intellecta, de motu [illegible] rerum, quae uiolenter mouentur. Sed nos magis indigemus [illegible] prima, quae est simplicissima, & nihil non tantum dissimulatur [illegible] pariter: & cum supponatur, quod omne quod mouetur, ab alio quo mouetur coniunctum est, sed illud quod mouet, est impera-

eca

[illegible]sicut calor in aqua, qui est ibi praeter naturam ab [illegible]ducitur, & tamen igne sublato, manui tangenti etiam [illegible] ideò quod accidens violens adhaerens diu suam retinet.

Dicemus igitur primò ea, quae sunt manifesta, & sunt, quasi pariter sunt causae motus violenti, distantiae & celeritatis. Prima est, quòd causa movens celeriter ab initio moveat. Secunda, quòd per magnum spatium: ideò machinae bellicae, quò longiores, eò procul magis eiaculantur: & hic ar- Quartae causae celeritatis, & distantiae motus violenti.



cus, quò magis tenditur ob ambas causas, eò longius emittit sagittam. Nam si tendatur ad B usque, propelletur à chorda solum sagitta ex B in D: & si tendatur usque ad C, propelletur ex C in D: igitur si tendatur usque ad C, procul magis emittetur iuxta proportionem C D ad B D. Item chorda magis usque ad C, maiore impetu redibit ad D, quàm ex B in D. Igitur velocius excutietur sagitta à chorda, quare etiam [illegible] mota fuerit. Nec oportet adijcere, ut valida sit [illegible], quae moveat, nam nobis sufficit ut velociter moveatur: quòd si velociter movere possit, valida est causa, quae movet. Nam & si valida esset causa, moveret tamen lentè, non emitteret procul mobile. Nihil enim lentè, & procul aliquid movere potest: nam quod lentè movetur, multum temporis Nihil lentè & procul emitti potest.

[illegible] in quo etiam [illegible], quam con- tra naturam [illegible], debiliorem necesse est. Tertia causa est varietas medij per quod mouetur: nam in aere velocius, ma- gis leuis, in terra [illegible] est impellere quicquam. Atque ob id, quidam [illegible] machinis [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], quae sub aqua iacet, quamuis [illegible] esset: sed quia [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] super aquam ferre, sed tamen [illegible] [illegible] possunt parte. Quarta causa exterior, & diuersum [illegible] est [illegible], quae [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible]. Vnde videtur, quod prima opinio verior sit, quam illa, quae est Aristotelis de causa motus vio- lenti. Nam non tam [illegible] apparet, cur violentior [illegible] ta, ut acutiora sint [illegible] & longiore spatio ferantur. Si qua etiam proxime sint chordae, nec tamen tangant eam, quamuis [illegible] [illegible] [illegible], quam illa, quae [illegible] [illegible], non tamen mouetur [illegible] proxime, [illegible] per longum spatium feratur. Praeterea aer cum mollis sit, [illegible] [illegible] potest, nec in [illegible], quam nec [illegible] ferrum mouere. Neque in aqua [illegible] [illegible] [illegible], quod [illegible] impellitur, quam in aere, cum tamen non solum [illegible] [illegible] [illegible] in aqua, quam circumuoluatur. Et in aere etiam ipso [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Sed rationes hae id ostendunt, quare [illegible] acuta celerius ob id feruntur, quod maiore impetu primus aer mouetur, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sunt impediantur. Vt ob id etiam, quod proiectum semper infigitur. Cuspis A, alae quatuor magnae ac tenues ad rectos angulos positae super hastile B A. Cum igitur telum fertur, non potest inclinari, quia alarum aliqua, uel plures aeri oc- current [illegible] [illegible] igitur cum feratur B A telum neces-

[illegible] . Quod si aut deficiat, [illegible] [illegible] figerent. Atque eadem fiat in sagit[illegible] [illegible] , & figerent. Reliquum igitur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] experimento [illegible] nam & in [illegible] [illegible] est [illegible] gravis, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] Aristotelis opinatur, illud est quod, [illegible] naturali in fine [illegible] in principio, [illegible] [illegible] in medio fieri validiorem. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Simplicium [illegible] [illegible] proiectorum, [illegible] [illegible] , Aristotelem non intelligens, [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] , quod in [illegible] proiecta [illegible] [illegible] [illegible] & interpretatione. [illegible] [illegible] [illegible] , quod [illegible] [illegible] violentia in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Philosophum. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] naturali [illegible] [illegible] [illegible] proiectorum [illegible] naturali [illegible] [illegible] in fine [illegible] & violentia [illegible] , [illegible] in fine [illegible] [illegible] , violentus in principio : [illegible] [illegible] , qui [illegible] proiectorum, in medio est validissimus. Confutatur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible] [illegible] [illegible] . Videmus enim machinas, scorpiones, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quandam distantiis [illegible] [illegible] [illegible] (ut ita dicam) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] , aut scorpionibus, aut machinis, inferre. Causa est, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] , quam qui [illegible] hoc [illegible] [illegible]

Ratio demonstrationis Aristo[illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] Simplicius [illegible]

Cur [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible] [illegible]

pio, quòd Aristoteles proposuit, motum scilicet pulsu na-
ri ille sub finem motus motum non tamen, nisi pereunte, sed
eodem tempore aliis motus naturalis ut movetur validis-
sit, ut autem vincet, paulum debilitatur: quare eadem velocita-
te lenitatem augeri necesse est, quod plus motore motum inci-
pit, quàm motum natura sit aptum.

Ratio motus gravis est violenter moventur.

Ergo cognita motus violenti ratione, quomodo feran-
tur, quae non sponte sua feruntur, ostendamus, hoc uno
sumpto, quòd quae moventur gravia illa aliquam, nec secun-
dùm naturam, vim habent, ex quibus conficitur motus pro-

prium gravitatem, quae deorsum feruntur, medium naturalem,
ut moveatur, & non acquiescant, quae partem aliam ab-
moveri. Sit igitur A B aequidistans finitori linea, quam se-
cet ex angulo recto C D, ut C A, sit aequalis E C, & dividi-
tur A C per aequalia in E: quod verò moveri debet in F, &
manifestum est per se, quòd validissimo illic eiicitur ver-
sus D, quia simul impetus lacessitur, et natura fertur in D. Pa-
tet autem etiam, quòd debilissimus illuc esse illi contrarius, id
est, versus C, validissimus autem superiorum versus D, quod

non

[illegible] experimento constat: sed maxime debilis est superiorē [illegible] vehementissimus B C, & debilissimus B A. Cur ita? Sane quoniam [illegible] violētus magis, quam ad terram feratur, igitur debilissimus [illegible] ictus ex B in A. Debuerat iuxta hanc rationē debilissimus [illegible] ex B in C, sed quia tota gravitas constat ponderis, adeo [illegible] maximē mouetur, & [illegible] gravitatis habet, [illegible] in linea B B, ibi [illegible] pila. Nobis [illegible] igitur ut mediocriter ex B in C feratur, id est, rectā [illegible] & [illegible]. Ne tamen erres in sagittis, quae ob longitudinē & [illegible] quandoq; feruntur ex B in A, quàm in C, [illegible] magis, quàm in C ob id quòd [illegible] ad [illegible], id est, ad [illegible] B E [illegible] parte illius augetur. Cùm verò pila ad superiorē [illegible], nō per circulū, nec rectā sursum [illegible] sed media quadā linea, quae parabola formā imitatur [illegible] lineam, ut B C est, deinde ex C in D [illegible] gravis rectā ad angulū



Quae igitur [illegible], [illegible] constant, [illegible] naturali, & [illegible] ad [illegible], quae [illegible] propter [illegible] rationē [illegible] ad [illegible] est impossibile, [illegible] tamen [illegible] maximo [illegible] debilissima [illegible] ex B in C: unde plumbea pila [illegible] [illegible] ob hoc [illegible] laedit, [illegible] ob [illegible] destinatur, quā tamen frequentius [illegible]

Modus quo [illegible] debilitate [illegible] conducunt.

Cur [illegible] lus ferientes [illegible]

[illegible]

[illegible] *causa, aut* [illegible] *machina,* [illegible] *gravioret,* [illegible] *aut graviore* [illegible] *Sed quam per aequalis* [illegible] *quod suspensa facile adeo impellatur* [illegible] *motum* [illegible] *Causa est, quod* [illegible] *duo facit,* [illegible] *pondere, quam ab alio* [illegible] *ad impulsum integrum* [illegible] *impellitur,* [illegible] *ad pondus,* [illegible] *depulsum est* [illegible] *spacium,* [illegible] *Cum igitur in* [illegible] *motu* [illegible] *pendulum* [illegible] *augeatur,* [illegible] *Quod* [illegible] *Esto enim* [illegible] *in A,* [illegible] *B C,* [illegible] *D H K,* [illegible] *per H K,* [illegible] *in primo de Circulis* [illegible] *spacium* [illegible] *tempore* [illegible] *suspenditur, ob* [illegible]

De motu penduli.



[illegible] mobilis, & minori labore. Cùm igitur filum [illegible] fuerit, [illegible] [illegible], uel ab incauo manubrio [illegible]

[illegible]

vel ab aëre, vel à spiritibus ipsis, quoniam ubi etiam per fistulas descendat. Ita adeò facilè mota illum, & tot causis iuvantibus, vel contrario [illegible] digiti, & sibi tantis stimulum moveri, quo motu nec cessationis, dum grave ad diu suspensum tam permeantur [illegible] [illegible] [illegible] atque hoc modo [illegible] videtur.

Sed postquam hæc clara sunt, dubitabit aliquis, cur tenuia corpora non solùm motum velocem admittant, quod ratione consonum est, sed etiam faciunt, quod dissimile est? Nam impulsus aquæ multò violentior est, cum [illegible] [illegible], quàm aëris, & aëris, quàm ignis. Sed etiam fuit instrumentum, quod & à multis iam [illegible], Germanus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] perfusio, cuius foramen adeò angustum erat, ut nisi etiam rotundum fuisset, nõ esset admissurum. [illegible] [illegible] minor. Impellebat plumbeam pilam admodum exiguam, quæ tamen foramine [illegible], tanto impetu, ut [illegible] transforaret. [illegible], sine strepitu, et [illegible] [illegible] habet hæc commoda: sed [illegible] incommoda, gravitatem, magnitudinem, & per [illegible] [illegible]. Quòd si igne illa [illegible], [illegible] longè ac [illegible] instrumento [illegible] gerebatur: igitur plus ignis quàm aër, & plus aër quàm aqua impellunt. Causa duplex est, quòd in impulsu non solùm movere, sed etiam moveri necesse est ac [illegible] facilius [illegible], & ob hoc maximè cum [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] magnum. Altera, quòd quæ rara sunt, maximè [illegible] [illegible] sunt, quòd multùm distent ab extrema [illegible] [illegible] cum densitate terræ subierit, plurimùm in [illegible] [illegible] [illegible]. Machina igitur [illegible] aut magna necessaria est, vel [illegible] [illegible] [illegible], aut magno cum strepitu [illegible] quæ cum igne, strepitum [illegible] [illegible] ob rationem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], aut magna [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] aut [illegible] [illegible]. Sed solùm [illegible] [illegible] plumbeas

Machina q̃ sine igne ferit.

pulchras non pilas imponere, non solùm quòd leuiores sunt, sed etiam quòd ocius ictibus magnitudinem suppleāt. Certum est Bononiensem fabrum, scorpionum pilas magnitudine noctis [illegible] sic temperasse, ut [illegible] ex cauo sub manubrio instrumenti excideret. Sic tutò & sine strepitu ac suspicione (nam plerumque pulueris odor prodit machinas) [illegible] adusti multi erat est. Idem horologium in annuli gemma constituit, quod mola circumagebatur, & horas indicabat, non solùm sagitta, sed ictu. Hic idem nauim miro construxit artificio, in qua malus desiderari non poterat, & rotas remorum uice suppositas, quasi ad contrarium agitantes remos, nauim impellebant.

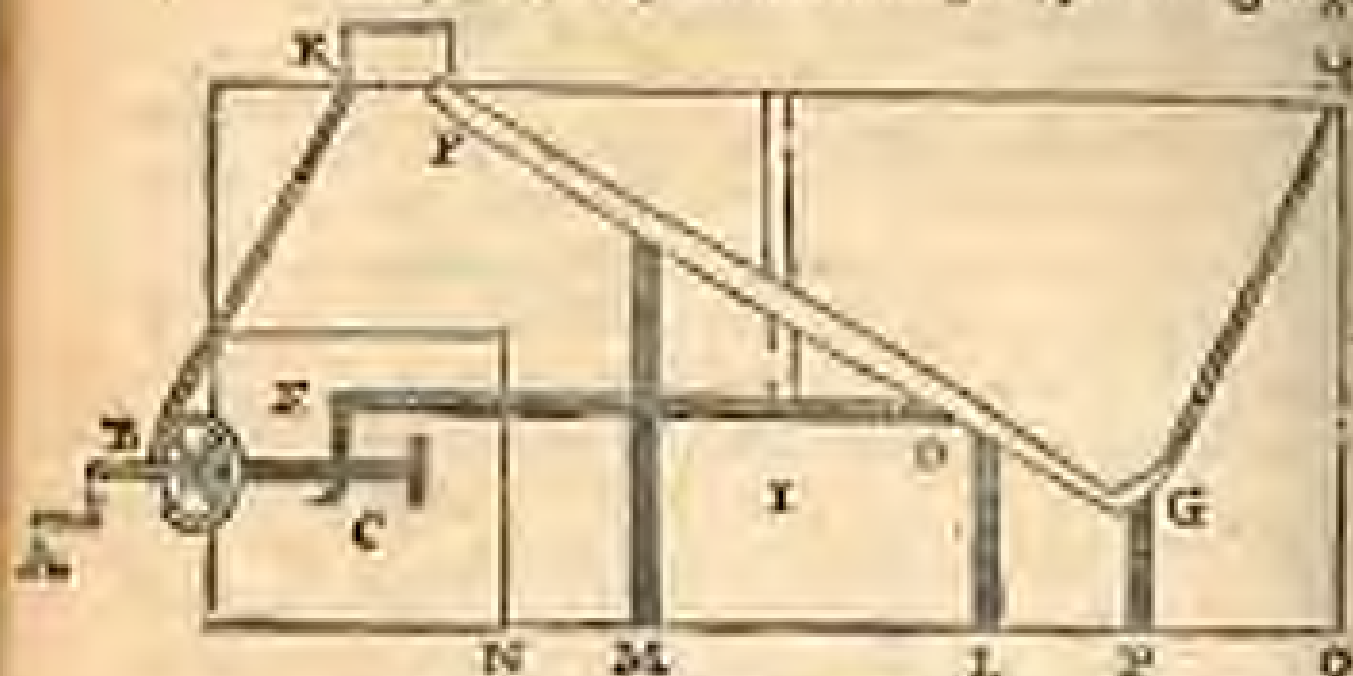
Scorpio minus.

Post hæc quasi parerga dicta uideri possint, ut tamē artificiosam hominum inuentionē admirari, quæ ab arte naturæ initium sumpsit, pulcherrimum instrumentum quo sit [illegible], à triennio citra inuentum, edocere statui, ut simul intelligas homines, qui in leuibus rebus, modò sint ingeniosi, opes larges comparare. Nam nunc cùm pistores annonæ ob aridatem habeant, ille uerò priuilegium consecutus est à Cæsare, ne quis habere possit præter eius cōsensum, autem ex hac agit industria, & adeò breui tempore sibi domum ædificauit. Neque enim pistores solo, sed collegia sacerdotum, & uirginum Deo sacratarum, & nobiles quicumque familiam magnam alunt, ob egregiam utilitatem (ut dicam necessitatem) habent: plures etiam alij, quos non tam utilitas, quàm ipsa rei admiratio incitauit, facere curauère. Ipsius autem structura sequitur.

Instrumentũ mirabile ad eruendum fundũ.

Rota est in parua, in cuius extremo ambitu A manubriū quo circumagi possit: hæc duo extra machinam prætenditur. In cuius medio bacillum C, quod motu rotæ circumagitur, cui in C duo denticuli ligni ex aduerso positi, aliique

[illegible]



[illegible] tabellã D E [illegible] capsul[illegible] rota [illegible], tabella [illegible] mota [illegible] agitetur. Porrò lignũ C, & tabulæ pars parua capsulæ [illegible] lignũ siue tabellæ D E [illegible] cribrũ [illegible] F G [illegible] pendet, & ex G [illegible] in H [illegible] [illegible] in medio [illegible] cribro [illegible] Capsa hæc [illegible] capsula E [illegible] quadrata [illegible] [illegible] rotæ parte, [illegible] cribrũ F G [illegible] capite pendet [illegible] ex H. Tota autẽ capsa [illegible] immobilis. [illegible] Hoc igitur [illegible] tabellã [illegible]

lorum F G, labello cribrũ ciente. unde fit ut tenuissimus flos farinæ primò excutiatur, cũ alijs in H K parte capsulæ densibilis uerò cũ uolutatione agitatur, pars in foramen excutitur alia minus subtilis in L M, inde mixtim descendit per os cribrũ inferum G furfur noctu in L O. atque ita tria seorsum colliguntur, flos farinæ in M N, farina crassa in M L, furfur in L O. Quæ uerò continebat farinæ tolle, tunc si ferio iterũ redit ad locũ suum, ut nihil penitus pereat, quoniam capsula undique transpirat. Oportet autem (quod ipsa ratione facilè percipitur) G cribrũ non minus esse acclive: nam farina alioqui ad G perueniret, et cum furfure eijceretur. Quamobrem si septum hasque ad os cribri transfuleris, uel aliud septum, ut in T, addideris, simul etiam paululum, ut uidere, post ipsum G superius ..., ne uel obolus etiam perit farinæ.

Nũc quæ ex hoc sequantur incommoda & commoda, intellige. Primũ, omnes hoc labore, qui totũ uersat & farinã in panis ..., & in loci plena furfure, cribrãs colligit ac furfur, totũ operis ... ... sequitur. Secundũ est, quod ad hoc opus nõ ... adeò sit laboriosum, ut neminẽ, quilibet sufficere possit ... genus habitum, quod ... minore precio operarius conducitur. Tertiũ, quod noua farina colligitur, nec quis quod perit, cũ dũ cribratur nemini sit ob manuũ motũ ac brachiorũ patiens sonantes, quorũ duobus brachijs nisi, eaq; causa farinæ nõ parũ parũ perire. Quartũ, quod lineũ cribrũ cũ solũ tremat, nõ adeò atteritur, unde longè minus quàm dum farina ab hominib. cribratur: nam illos, dicunt, ut solet, cribrum ... est necessariũ. Facit & ad id prudens, quod farina tanquã ... extrahitur, ut furfur omninò purum sit. Alia quoq; ... circa domus foeditatem, & hominum laborem atq; incommoda. Natura etiam instrumenti duplicem, qui simplicem farinam distinguerent, quod ab operariis nisi conciliabitũ

interitui primò, deinde etiam instabilia, firmi non possit.

Aër quur non sentiatur.

Sed ad aeris tractationem revertamur, multa enim ad eum pertinentia iam absoluta narravimus. Neque aërem esse ad caelum extendi iam docuimus, partemque illius puriorem aethera vocari: sed neque aether, nec aër ob substantiae puritatem sentiri possit. Causa factum est hoc animalium, nam si colorem haberet, quae viderentur, talia apparerent. Ut etiam per vitrea conspicilla inspicientibus omnia videntur viridia: ita si aër coloris particeps esset, omnia eiusdem coloris esse viderentur. Similiter si odorem haberet, omnia eodem odore infecta viderentur. Similiter si aërem saporem, aut dulcem prae se ferret, dulcia omnia aut acria viderentur. Eodem modo calidus si quandoque reddatur, ut in aestate, omnia ut calida videantur, efficit. Ea ratione nec sonos et strepitus levissimos etiam distinguere poteramus. Quare aër non est omnino expers soni. Ergo omnia ut possit suscipere, sapores, odores, sonos, colores, et calidum ac frigidum, eaque ut deinde sensibus repraesentare, omnium natura expers factus est. Qualitatibus autem cum facilius premi, aliorum oppositam relinquit: atque hoc iudicium est veritatis quae contrarias qualitates ipsas per seipsas agere. Nam cum aër qui inflatur cum calidus fit, in rotundam cogitur figuram, ab ipso calore, singulare enim est aëris natura: tunc aër frigidior non cogitur, nec calidus in eadem formam inspiratus. Sed cur in rotundam figuram? quia cum sit expertissima, etiam sit robustissima, et etiam quoniam solo patitur lesione causa se expandi, ob id unitari illamque corpore, ac paulatim subtrahi, in rotundam figuram se cogit necessario. Ubi cum procul a calore temperie consideratur, et quae extra rotunditatem sunt, procul magis subtrahuntur, plus enim a centro distant, quod hypomnesis ubi habetur ...

Cur aër hyeme in rotundam figuram cogitur.

Internis

Immobilis aër corrumpit animalia, anima carentia conservat: Aëris con-
libet autem, quæ anima carent, corrumpit: quæ animata trariæ vi-
sunt, conservat. Excedit enim anima carentia motu, idcirco res.
perflans loco illa corrumpit, animalium calorem repurgat ac refrigerat. Sed reclusus dum non movetur, quæ à putredine absunt illæsa conservat, quia motu carens non excedit. Sed animalia, et quæ putrescere possunt, immotus macerat, eaque ideo putrescunt, corrumpit, [illegible] putrefacit. Adeò vero corrumpitur aër occlusus ac immotus, ut cum M. Antonini Imperatoris milites Avidij Cassij in Seleucia Babylonia arculam in Apollinis templo inventam aperuissent, Pestis ex ar-
[illegible] spiritus [illegible], aër enim adeò corruptus erat, ut cula aperta.
Parthiæ regionem peste afficeret. Inde morbis delatis in Græciam, atque inde etiam Romam, pestilentiam tam crudelem excitavit, quæ humani totius generis partem ferme tertiam absumpsit. Inficitur et metallorum exhalationibus, unde in fodinis [illegible] propter [illegible] flabella agitantur: aliter et lumina extinguerent, et eos qui intus sunt suffocarent. Motu igitur aër purgatur, et ad propriam ac puram redit naturam.

Simili ratione frumenta sub terra reclusa, aërem [illegible] Causæ putre-
[illegible], indeq; [illegible] diu servantur. Et licet frumentum in Ger- dinis aëris
mania, ob aëris frigiditatem, attamen et ibi post aliquot an- & pestis.
nos corrumpuntur. Servantur et diutius eadem causa sub terra quam supra. In Gallia vero etiam in [illegible] [illegible] in [illegible], et circumpositis [illegible] [illegible], ita ut [illegible] [illegible] referant, inde [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ab animalibus [illegible] ipsis, [illegible] ab aqua, germinareque prohibentur ipsæ [illegible] [illegible] omnis enim semina ea parte [illegible], quæ [illegible] sunt, [illegible] sunt [illegible]. Sed et quædam perflatis locis [illegible] [illegible], non quia aër consumat, sed quia frigidior

quam sit, adeò non corrumpit. Plerumq; enim perflata, maximè in edito loco, sunt contrà sic frigidiora. Fiunt & aëris corruptiones ob inundationem. Restitans enim aër, qui multis lacunis stagnat, dū emergit, pestem magnā afferre solet. ob id magnas inundationes pestilentiae graues subsequi solēt. Fiūt & ob putredinem, uelut post magnas clades, [illegible] tur, & locis [illegible]. Hae quidē pestilentiae ob aërē. Quae

Pestis mira. autē fiūt post famē, alterius sunt generis. Mira tamē pestis naturā quā referūt auctores fide nō indigni, Constantinopoli (olim Byzantiū dicebatur) pestē obortā, q̄ huius erat generis, ut qui laborarēt, aut quib. morbus imminebat, uiderētur ab alio homine caedi. pereūtq; hoc errore uexabātur. Interim nec uidebāt, nec audiebant, sed uelut attoniti, aut lymphati sic [illegible] a mente excitabātur. Febréq; ac tussiculā laborarēt, calor tamē & color haud mutabatur. Tubercula nūquā in locis pro hominū natura apparebāt. Tandem uentre aegri, alij inedia consumebātur. Quidā etiā ob sitim in puteos se praecipitabāt. Certū est, fuisse genus certū adhaerescens ce-

Cur pestis triennium nō excedat. rebro, quandoquidē contagio non propagaretur. Certū est, tot fermè esse modos pestis, quot uenena. Nulla tamen pestis ultra triennium [illegible]. Causa multiplex est. Prima, quòd si tātas faciat, nō habet fomitē in quo saeuiat. Deinde, aër ipse cūm leuissimus (ut dictū est) sic subsistens, ulteriorē putredinē pati non potest. Ostensum est [illegible] superius, quae [illegible], non amplius esse putrida. Accedit, quòd aer fieri potest, ut in eo eo tēpore aër mutetur, & in uices trāsferat quod corrūpitur. Videtur etiā omnibus pestiferis rebus Dei beneficio modus quidā impositus. Nam nec serpētes multiplicari uidētur ultra rationem quandā, nec acuti morbi ultra quartū decimū diem perseuerant, nec ullum uehemens malum esse potest diuturnum. In pestis autem genere diuturno ac lento, nul-

lum

[illegible] terminos [illegible] in Gallica [illegible], quā [illegible] ab ortu suo annū excessisse. Et [illegible] morbus [illegible], nobis tamen [illegible] [illegible] est. Scripsimus etiam de hoc morbo libros.

Venena [illegible] habent naturā. Venena [illegible] [illegible] natura, [illegible] [illegible] [illegible] ipsa est, & quae [illegible] [illegible]. Acerrima & [illegible] à natura sunt, [illegible] [illegible] ab arte, quū in [illegible] [illegible] natura. Ergo [illegible] [illegible] homine [illegible] [illegible] apud illā [illegible]. In [illegible] Mercurius [illegible] Ptolemaeo [illegible] [illegible] hominem in quarta horae parte. Tanta [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], quasi [illegible] regionē [illegible] [illegible] homines occidere, quā [illegible] [illegible] est: Hac [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible] Theophrastus refert, aconitum [illegible] [illegible] [illegible] mensibus, annis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Non à [illegible] planta [illegible] [illegible] [illegible] herbam, colligebantq; [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] radicem [illegible] [illegible] de herbarum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] medicamentū tempus protraheretur, mors

Venenorum natio triplex.

Venenum quod illico occidit.

Venena quae ad tempus occidunt.

[illegible]

tamen certa atque inseparabilia, cuique suo tempore, quod ui-
rum esset, interimebat. Nunc nascuntur quaedam licet non ita no-
bilia, membrorum tamen quorundam uitium afferūt. Fons

Fontis mira proprietas.

fuit ultra Rhenum iuxta litus maris, cuius aqua exhausta in den-
tes cadebant, genuaque e Germanici exercitu ex eo bibentiū.
Nec inuentum auxilium, nisi herba Britannica. Et Caesari
Tabernae patritio nostro, qui diu cruciatus urinalibus do-
loribus defunctus fuisset post mortem, inuentus lapis in ure-
triculo oui magnitudine. Venena enim quae ad tempus occi-
dunt, neque cor, neque cerebrum, neque uesicam petere possunt.
Nam si cor petant, nō tandiu differre possunt mortem: si ce-
rebrum, cùm longe absint, non occidunt, imò uix attingere
possunt. Vesicam non nisi acuta medicamenta laedunt: ea au-
tem celeriter occidūt. Possunt tamē celerius nocere, & tar-
de interficere. Sed quae uenena diu occidūt & serò, ut sunt
lauat, pulmonem aut iecur, aut uentriculū urūt. Ventricu-
lū quae urūt, dolore iugi & pituitae uomitu: quae pulmonē
petierūt, tabe ac tussi: quae iecur, sanguinē corrumpendo aliā
regionem trahunt, conuulsione hydropem, plerumque febres in-
lentas generando occidunt. Aliis scripsi uno prandio exce-
ptos e medicis uiros in oppido Gallarate undecim, qui uene-
num biberent, omnes morisse diuersis temporibus, cū qui-
dam etiam Romam interim iuissent ac rediissent. Deletam
ex ea urbe tam pulchram interitū fuerat. Aiunt etiam signa
quaedam, quibus hominem uenenum sumpsisse sentias, ui-
sse deprehendes: nunc tamen potiora subijciā. Ea sunt
quinque. Primum, cùm odor foedus in cibo sentitur: uel si non

Hausti temporanei ueneni indicia.

praesens re foetida, odor quasi foetens non desinit foetidum,
foedus sentitur. Idem nunc in horribilibus saporibus. Do-
lores quoque absque manifesta causa uel in uentriculo, uel iecore,
uel uesicae erosiones, uel sanguinis sputa repentina, atque
spontanea.

[illegible] pore. Et si a tam [illegible] quod sit leuis ac exiliens figuram
[illegible] si necetur: & reliquis totius corporis magna mutatio, &
[illegible] tolerabilis. Caeterum nõ est hic locus de morbis tractandi,
[illegible] sed solum illud quod subtilius est hac in dispensatione da-
[illegible], quomodo sit [illegible] odore non praesente, aut sapore,
[illegible] frequenter contingat, hocq; [illegible] sit [illegible]. Causa
[illegible], quod humor melancholicus [illegible] speciei loco [illegible]
[illegible] ut etiã in his, qui à cane rabido morsi sunt, [illegible]
errare contingit. At venena praesertim temperata [illegible] humo-
rem hunc errare generare solent. Subit autem dum hac [illegible]
[illegible], quod enim tenuia sint (ut dixi) quae
[illegible] discerni possunt in mente, & tamen sunt [illegible], ne
[illegible] possunt [illegible] pro cibo; & tamen nutrire
non [illegible] quae sint, [illegible] haberentur.
[illegible], haec adeò sunt ut eam pro venenis haberentur. Quòd
Quòd si [illegible] sint, [illegible] fungorum generibus. Quòd
cùm res sint atq; diuersis modis affecta, [illegible] diuersis ani-
[illegible] temperamentis, [illegible] robo-
[illegible], quae possit
[illegible] occasionibus [illegible] adeò etiam [illegible] quandam
animaduertere hanc [illegible]? Simili ratione etiam [illegible]: &
agrestia, quae [illegible]: [illegible] Cha-
[illegible] salamandra ac [illegible], ac serpentibus.
[illegible] herba [illegible], lapis & [illegible] praesertim [illegible],
[illegible] sit temperatum? Nam quae nos
[illegible] solent. Visus enim qui [illegible]
[illegible], temporis spatio interficere solent. Quaecunq; [illegible]
[illegible] affert. Quaecunq; [illegible]
[illegible] praesertim [illegible], [illegible] si temperata fuerint, [illegible]
[illegible] habenda sunt. Sunt autem ex his quae Venena cito
[illegible] temperati loco habenda sunt. quae altero
[illegible] rabidi spuma si in [illegible] die occidãt.
[illegible], [illegible] incidat, [illegible] sola [illegible]
[illegible] modo [illegible] incidat, [illegible]
[illegible] occidere solet: & [illegible]
[illegible] & cantharides [illegible], sanguinis [illegible]

[illegible] verum est [illegible] quando solo [illegible] occi-
dat, [illegible]
[illegible] hominem occidere, [illegible] Quaedam [illegible]
[illegible] membra sola, [illegible] quaedam [illegible]
[illegible] aut sanguinariae, [illegible]
[illegible]
[illegible] Sanguinariae quoque [illegible]
[illegible] Tenentur & serpentes quidam
[illegible] in Italia [illegible] ut Matthiolus refert.
[illegible] à serpente [illegible]
[illegible]

[illegible]. Cū multa haec in corporib. quae ignis distillatione col liguntur, si non sponte calida fuerint. Quae verò putrida, ge [illegible] non [illegible]. Obscurum est etiam, quae putrida sunt natura nostrae [illegible] quod verò distillantur, participem habent ut in [illegible], in substantia, & calorem q hic qui distillantur [illegible]. Quid verò est igitur, hominē solo olfactu [illegible] [illegible] nullus [illegible] experimentū, atq non tactum, sed [illegible] per [illegible] [illegible], ut verè fatear, difficilibus ac mirabilibus. Sed si qs haec [illegible] sibi proponat, [illegible] in plumb. (neq enim [illegible] [illegible] est [illegible]) & aliis corporibus, quae [illegible] medio [illegible] [illegible] [illegible] superficiem, & spiritū q [illegible], [illegible] [illegible] posse hoc solo [illegible] [illegible] [illegible]. colligere haec [illegible]. Multi solo spiritu [illegible] [illegible], multi solo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] semper, & [illegible], & spiritū [illegible], & [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] est, q adeò [illegible]. Ergo quae natura sponte facit, ars [illegible], fragilius solertior atq felicior perficere potest. Sed dicet: Cur igitur pauci hac peritia, ut pauca sunt causa. Primū pauci hanc callent. Principes enim odio habent ea, quibus & alij [illegible] possent. Pauciores etiam sunt, qui sciant haec, nec separatim [illegible] tempore [illegible], nec impensis sufficiunt. Adde, quod non [illegible] [illegible] quis [illegible] libenter [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] possunt, [illegible] adminiculum [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] haec Principū [illegible] maxima est. [illegible] [illegible] [illegible] ingenii [illegible] si pateat nō solum ab his in quos [illegible], sed & ab his propter quos, ut post scelus [illegible] sceleris habeāt testē. Denique q vel natura vel arte bene sunt instituti, hac scientia, quae solum est ad hominū per[illegible], carere volunt. Ego enim admodum curiosus fuerim omnium quae mortali scire licent, hāc solam ignoran-

Item optimam sircasiam esse loco dixi: nec quisquam tamen, pro si quis sperati obtulisset, habere voluissem. Quia porro si quid excogitandum fuerat, ad auxilia & cautionem tradendi. Auxilium igitur est, non habere loco cuiquam, donec incaluerit manus lotio frequenti partim cum aqua tepida, colo quinq ratione, vel aliis usq; ratis, sed eius quod eodem modo factum sit, quo & specia, & garyophylatam apud pigmentarios fieri solet, intendo. Dixi enim, ignem loco addidisse venenum extinguere: siquidem ignis venena aliqua extinguit, alia excitat. Extinguit semper, dum loco additur, quoniam vi eius omne humidum tollit. Omne autem siccum in aliquo humido est: videmus enim plane sicca nolle habere vires. Sunt autem plane sicca experte naturae mistorum atq; elementorum. Elementa enim omnia (ut dixi) humida. Mistum autem miscetur, quia humidum est. Ignis igitur extremis, & quod calidissimum est viro, omnia venena finit. Sed tamen calidissima ipsa venena sunt. Quaedam autem excitat: nam Locustam opificem veneni verberavit Nero, quod non protinus occidisset. Illa iterum coxit (coqui dicerunt, quod nunc sublimari, seu destillari) Ignis ergo, si miscerentur, interdum tollit, addit autem humore humido, in quo venenum situm est. Sed si pura destillentur, aut ardentia venena vivificantur, excitant venenum: nolui in medicamentis additur aliquid quod prorsus & cibi vocare non debeat, augere. Sed ad auxilia transeamus. Primum est potus theriacae, quae si probe confecta sit, nemo est, qui nesciat quantum conferat. Secundum, mus quem Muscus appellant: referunt enim vescentem radice napelli, seu napellus sit aconitum, seu aliud quippiam: at de hoc suo loco dicetur. Quidam non indignum fide, addidisse se referunt. At operae pretium fuerat eos docuisse, quonam pacto tam parvus cum sit, queat effodere terram. &

quint

Praecautio adversus venena.

Mus se nutrix napelli fera.

[illegible] effecta feruntur in [illegible] in alia regione, [illegible] [illegible] & cum omnia animalia [illegible] esse [illegible] [illegible] carnis, putredine, [illegible] [illegible], & [illegible], [illegible] potuerit [illegible]. Si autem hoc contingat, demonstratum est, omne quod veneno [illegible], esse [illegible], seu [illegible] [illegible] pro veneno. Unum affirmant [illegible] aduersum esse, mustelae [illegible]: quod si ita est, [illegible] [illegible], quorum nullum [illegible] est adeo ut [illegible]. Deinde mustelae [illegible] habent [illegible]. Misceant terrae Lemniae terrae, & lauri baccis & [illegible] mustelae [illegible] 24. [illegible], & [illegible] conficiunt medicamentum pari pondere omnibus sumptis. Quod si non aliud commodum feras mithridatio, & Lemnia terra & baccae lauri, [illegible] aduersum [illegible] mustelae vero [illegible]. Sed in mare, [illegible] [illegible]. Nihil autem prohibet etiam parari [illegible] ad hoc [illegible] cum [illegible] & [illegible], [illegible] ac [illegible]. [illegible] est medicamentum e sanguinibus, maxime [illegible]. [illegible] est autem, hoc esse supremum aduersus venena praesidium. Omne enim quod [illegible] alimentum, dum magnum est alimentum, propterea [illegible] atque perfectam [illegible] in [illegible], [illegible] quod nutritur. Verum [illegible] naturae. Nam [illegible], quae [illegible], [illegible] piscibus, & alijs [illegible]. Sed cum alimentum [illegible] debet, in sanguinem [illegible] medio [illegible]. [illegible] materia est a sanguine [illegible], [illegible] alimento in sanguinem [illegible], [illegible] differentia, [illegible] consid[illegible]. Si igitur in perfecta [illegible], [illegible] prior [illegible], [illegible]. Sanguis igitur gallinae serpentum carnibus nutri-

Ciconiae sanguinem veneno aduersari [illegible] demonstratum.

ta, &

ta, & ligni [illegible] ac grauis, quoniam natura his alijs, & alijs [illegible] mutatur, medius est inter [illegible] natura. Quod uero [illegible] est [illegible] & [illegible] nostri, [illegible] natura ideo [illegible], quia [illegible] est [illegible] perfectum, [illegible] est. Igitur [illegible] [illegible] Atque [illegible] sed & [illegible] [illegible]. Accedit [illegible], quod [illegible] [illegible] est [illegible] atque ideo [illegible] ex corpore nostro [illegible] [illegible]. [illegible] & de lapide, & de [illegible], sed quod [illegible] est, [illegible], quod [illegible] [illegible]. Nec hoc est, de quo [illegible], sed esse alterius generis.

At postquam in hos sermones incidimus, haud ab re esse puto illud quaerere, quonam pacto cibum parari possit, quod [illegible] arterijs cogat noxium extrahi [illegible], aut purgari [illegible], uel sudore, uel urina. Certum est metallicum esse oportere, quod [illegible] dissimum esse debet. [illegible] & solo [illegible] esse metallicum haud dubie concludam. Oportet & [illegible] natura illud esse [illegible], ut dictum est, [illegible] [illegible] quod noceat, & [illegible] possit. Oportet & [illegible] [illegible], & [illegible] aduersus [illegible] [illegible]. Igitur [illegible] debet, metallica esse [illegible] [illegible] et calidissima et [illegible] contraria. Horum igitur materia his constare poterit, [illegible] & [illegible], & [illegible], & [illegible] [illegible], & aconito. quod [illegible] [illegible], [illegible], & quod [illegible]. [illegible] metallica esse

Cibũ quod [illegible] uenena propulsat.

[illegible]

Explicatio
Conclusio dif-
ficilima f.
de simplic.
paedic. cap.
ii

Quando ad
illa arte-
fix careat
uenenis, &
sublimato
illis.

quod ita ad præcordia penetrauerit, externas adhibitas [illegible] dia [illegible] sunt. Itaque solent nonnulli [illegible] multa, [illegible] se immittere: calor enim ille [illegible] tem, ac [illegible]. [illegible] ad cor [illegible]: at quæ [illegible], ad cor [illegible] calorem, [illegible]: quæ uero bibuntur, [illegible] quod [illegible], [illegible] plurimum in [illegible] prandium, unde in [illegible], post in [illegible] [illegible] in dextro cordis sinu, adeo [illegible] ut nec uestigium eo tempore [illegible] esse [illegible], Lib. 4. cap. 6. *[illegible]. Ergo ut in argumento [illegible], de quo in tractatione de [illegible] actum est, [illegible], & [illegible] (quoniam substantiæ [illegible], [illegible] et [illegible]) [illegible] & noxiæ caliditate, eadem [illegible] [illegible] per arterias in sinistrum promptè cordis uentriculum. Quod [illegible] corporis [illegible], [illegible], [illegible], [illegible], experimentum [illegible] [illegible], ubi etiam [illegible] propellit. At [illegible] [illegible], [illegible], quæ [illegible] formam [illegible] [illegible] est, sed ipsa [illegible] substantia adhibetur, [illegible] præcordiaque [illegible]. Quoniam [illegible] [illegible] promptè in cor [illegible], hac [illegible] [illegible] explicat Galenus: Aër qui [illegible] corpori [illegible]* 5. de [illegible] Hipp. & Plat. cap. [illegible]. *[illegible], [illegible] per corporis [illegible] penetrat. [illegible] [illegible] spiritus [illegible] ex corde, [illegible] ab arteriis [illegible] [illegible] loco rapitur, [illegible], [illegible] non eodem tempore, [illegible] [illegible] inspiratio, altera ex ore, altera ex arteriarum [illegible] [illegible] uicissitudine. Constat igitur, quod [illegible] corpora [illegible] à corde, [illegible], quæ arteriis [illegible] [illegible], [illegible], [illegible], seu quæ [illegible] [illegible] [illegible] hydrargyrium [illegible]*

[illegible]

dam ab humanis corporib. ac ex ulcerib. capillis ex ore quo-
dam, tam quā e pyxide decidis emanat: quamuis mirandū exe-
[illegible], solae utriusque manuum ac pedum albam fuerit.

Transeo tamen nos longe a proposito orationis cōtinuatio-
ne, [illegible] quod montis semper contra in his locis ubi liber est,
atque illa in superiore regione, ex hoc asscendere conabatur,
quod quin firmis pateficat. ex hoc inde in posthis narrationem
prodeuntes, nec reuocati, quam potius ex illa in amoeniorē histo-
riā delapsi, quamquam non inutilē, longe tamen (ut dixi) a prae-
posito aberrationem. Igitur mirandum est, si ita sit, ad altitudinem mo- Montes [illegible]-
tium, ut quod. Refert Solinus, Olympū Thessaliae montē adeo tiss. celsi-
in sublime ferri, ut peractis anniuersarijs diei sacrificijs, ci- tudini.
neres immoti maneant usque in sequens sacrificium, quod tota
anno motu uenti ob altitudinem montis expertes sint. Quod si
haec causa est, cur nō Caucasus idem euenire uelit, qui Alba-
niā & Colchidē a Sarmatia disterminat: quē refert Aristo-
teles tātae esse altitudinis, ut uideatur ex apice montis pa- 1. Meteor.
[illegible], & Solis in uertice usque ad tertiā noctis partē radijs illu-
strari, [illegible] ostendat: quod sphaerae ratio quanquam non patia-
tur, haud negauerim tamē altissimū hunc esse montē, cui si
hoc eadē ratione quod de Olympo dictū est, debeat cōtinge-
re. Idē euenire creditur & in Tenerifa est. Insula haec est una e
septē quas Fortunatas Ptolemaeus appellat, ubi [illegible]
coloni. Nā si fas est credere, ad 60000 passuū attolli as-
seruntur, cuspide etiā in adamātis formā. In [illegible] etiam
1 [illegible] pass. & in Gaeta [illegible] montē continuas,
[illegible] partib. [illegible] ab aequatore distat. [illegible]
[illegible] posita est. [illegible] in Mauritania
[illegible], Africae promontoria, q olim ob altitudinē Solis, nūc
[illegible] ab incolis Manete dicitur. Et rursus in [illegible] Ae-
thiopiae regione [illegible] altissimus est: eadē igitur his omnibus

 contingū-

contingeret. Ipse verò moueri [illegible] certis [illegible] dicta. Sed si modò cineres [illegible] contexit, id fieri potest, quòd [illegible] suffit [illegible] fit [illegible], atque [illegible] ob id salubrem [illegible] hic [illegible] de Atho monte, si modò Solino ulla potest adhiberi fides, ille [illegible]. Quid si fabulosa [illegible], id [illegible] habet admirationem non. [illegible] scriptis [illegible], Athon [illegible] Macedoniæ, qui inter [illegible] montes [illegible] debeat, satis est, [illegible] sic [illegible] Atho [illegible] in vertice habere, [illegible] aliis [illegible] ut [illegible] ibi cineres [illegible] aut [illegible] eius [illegible] de [illegible] Mela [illegible]

Lib. 2. ca. 1. scribit. Idem et de [illegible] affirmat: quare [illegible] sed si ita est, [illegible] transferenda [illegible] Nam istud satis [illegible] terrâ, cum [illegible]. [illegible] terra [illegible] inclinationem, [illegible]. [illegible] succussio [illegible], sed verò [illegible]

Terræmotuum differentia. [illegible] quidem [illegible] et inclinationem [illegible] sed in [illegible] quæ [illegible] et [illegible] et [illegible] aliæ [illegible] et [illegible] ad [illegible] hæc sit parte [illegible] in [illegible] inclinata, [illegible] alteri [illegible] et magistro [illegible] vel [illegible]

Terræmotus miraculis. [illegible] et [illegible] spectè. Referuntur autem hæc inter prodigia, [illegible] per terræmotum [illegible] hoc [illegible]. Sed nullum [illegible] prodigium nisi hoc [illegible], terræ [illegible] tremuisse, ut omnia hæc fuerint sub [illegible]. Nam cùm hoc contenti, contingent et illa. At hoc forsan [illegible] possit [illegible] causa [illegible] etiam

Terræmotus causa. [illegible] hæc [illegible] Nam [illegible] materia quæ [illegible] [illegible] est, nitrum, sulphur, sal, [illegible], [illegible] bitumen, et [illegible]

[illegible]

[illegible] Cum enim hæc accidunt, nec exitum [illegible], ut in [illegible] exhalatio in terram [illegible] & [illegible] balneo, [illegible], [illegible] sulphure. Unde [illegible] quæstio [illegible] balneis [illegible] ac [illegible] sulphur, [illegible] & [illegible], & maiorem [illegible] balneum [illegible] est [illegible] cum plurimum fuerit, [illegible] ardet [illegible], nisi quia est [illegible]. Sed [illegible] est, cum [illegible] sit, [illegible] ardet. Non [illegible] pinguis [illegible] sit, [illegible] ardet indiget. [illegible], quod enim [illegible] sit, [illegible] in flammam con- [illegible] per spatium [illegible] duplici causa, & quod [illegible], & quod terreum ac densum est, [illegible] id [illegible] spatium, [illegible] sulphur [illegible] facit. Nam sulphur, ut infra ostendemus, pingue est & [illegible], & [illegible] terreum. Constat enim balneum densa ac [illegible] [illegible]. Purgatur autem hoc modo, ut [illegible] Cæsaris, [illegible] partes tres, calcis [illegible], aluminis [illegible] partem mediam & quartam, aquæ partes 120 [illegible] & coquantur, donec dimidium ferme [illegible] postmodum aqua percolata, libræ duæ [illegible] balneum [illegible] aquæ [illegible] addantur, eo [illegible] spuma è [illegible] videtur. [illegible] modus, sed [illegible] vase ferreo [illegible] [illegible], [illegible] ignem, [illegible] [illegible], donec [illegible] perfecte [illegible], quod [illegible] [illegible] fumus [illegible] tandem [illegible] [illegible], donec liquefiat perfecte: post [illegible] sulphuris pulvere [illegible], quod si non sponte accenditur, accen- [illegible] igitur quicquid est pingue [illegible], hoc enim [illegible] unde [illegible] igne, [illegible] terrea in fundo [illegible]

Cur balneum [illegible] sulphure [illegible].

Balnei [illegible] purgatio.

 [illegible]

[illegible] cogitur in candidi marmoris speciem. [illegible] est, quæ quid pungat est, calore [illegible] aliquid contrarii, et id magis sua [illegible] quã subiiciet [illegible]

Tremuli motus effectus. Successio omnis aliquid habet maius simplici [illegible], unde [illegible] ut quæ tremulo [illegible] percutiuntur, facilius frangantur.

Iam primò hoc experimento [illegible] si gladiũ [illegible] figat, et illud [illegible] manu, baculoq; percutias gladiũ, [illegible] solùm perfica, sed et marmor [illegible] dividere: hoc enim [illegible] experimento sum. Quemadmodum serum, utrum [illegible] (esse [illegible]) palea cumulo superimposito: unde est, superpositus [illegible] [illegible] fasciculo paleæ [illegible] confringi: [illegible] esse [illegible], [illegible] tamen tremulo [illegible] esse. Quærendũ igitur quã ob causam. Ratio, ut [illegible] detur, altera [illegible] est, uel [illegible]. Prima, [illegible] si [illegible] superficies quod percutitur, [illegible] [illegible] quod percutitur, et pars ipsa quæ ictũ excipit [illegible] cedit, densum. [illegible] quò densius est, [illegible] [illegible] at si mollis fuerit, [illegible], aut palea, aut [illegible] [illegible] ut densiori [illegible], sed [illegible]. Ob

Gladii uno ictu dividentis causa. hoc quæ [illegible] sunt, [illegible] dividuntur. [illegible] quòd in tremulo ictu redit quod percutitur, [illegible] re [illegible] quare si redire debet [illegible], quòd [illegible] [illegible] dividi necesse est. [illegible] si longus sit gladius, [illegible] [illegible] experimentum [illegible], quare facilè dividentur. Quòd si latior sit gladius [illegible] [illegible] in extremo, [illegible] repercutitur, [illegible] [illegible], ideoq; [illegible] dividit. Alia [illegible] gladii [illegible] figũt, in quorũ dorso cauitas est, in quã argentũ [illegible] imponunt, quod [illegible] [illegible] [illegible], gravius ac celerius [illegible] [illegible], ut si [illegible] sit, [illegible] dividit. Neque hoc [illegible]

gratis

[illegible] ſecundò robur aereſi addit, & chalybs durat ac te-
[illegible], [illegible] quicquid ad hominũ uſum poteſt excogitari.
[illegible] ſerra [illegible]. Et hæc, ut [illegible] eſt, [illegible]
[illegible]: nã produci poſſunt [illegible]
[illegible] quemq; [illegible] habent. In illa igitur parte
[illegible] ſunt, [illegible] & ſolida. Solida [illegible] ſolet. Duo igitur
[illegible] digna uidentur [illegible], cur [illegible] addat:
[illegible], cur [illegible] ad [illegible] magis conferat.
[illegible], cur ei quã longiores & [illegible] dentes, ac ra-
riores, [illegible] aut craſſiores, ſpiſſiores, & breuiores, ut
in [illegible] eſt ſerra, breuib. frequentib. & [illegible]
dentib. prædita ut ſerra [illegible], longis, raris & acutis denti- Serra [illegible]
bus [illegible]. Atq; in utroq; genere eſt diſcrimẽ nam ſerra
[illegible] rarior & acutior, & [illegible] dentes habet magis
[illegible], frequentiores & breuiores. Simul etiã illud conſidera-
[illegible] ſequãtur [illegible] gratia exẽpli, breues et
frequentes, & [illegible] dentes, [illegible] habebit [illegible]
[illegible] igitur primũ [illegible] eſſe cõmoda. Primũ,
quòd impetũ [illegible] (ut [illegible]) [illegible] &
[illegible] per [illegible], & impetum [illegible]. Secundũ,
[illegible] ferrũ reſrigeretur. Nã ferrũ ſi [illegible] clauderetur, [illegible]-
[illegible], dum incaleſcit, molle redditur & [illegible], [illegible]
[illegible]. Tertiũ, quòd ex diuiſione dentes [illegible] fieri poſſunt.
Quòd ſi integrũ maneret, [illegible] acumẽ illud [illegible]
[illegible], ad uſum [illegible]: & ſi perderetur, [illegible]
[illegible]. Obliquatis uerò duo ſunt cõmoda: alterũ, ut ſcobi
[illegible], [illegible] ut dentes [illegible] latiore
[illegible]. Nã ſi ſciſſura latior ſit ob dentiũ [illegible], [illegible]
[illegible] difficulter ſerra [illegible], ſciſſura [illegible]
[illegible]. Eſt & aliud cõmodũ, quòd nõ adeò ſerra caleſcat.
Vbi igitur molle eſt quod ſcinditur, raris dentib. & acutis

longior utrinque ac obliqui maluo [illegible]. Ubi praeduri ligni serra breues habebit dentes, paucosque acutos, tum frequentiores & minus obliquos. Si uero ferrum secare expediat, dentibus opus erit crassis ... ut numquam ... breuioribus tum ... rib. Sed quia ualde exiguum opus ut ferro perficitur, frequentiores ... Et hoc (ut dixi) genus serrae, lima uocatur. Magis autem in chalybe haec obseruanda erunt. Grauitas etiam in hoc magis necessaria est. Leuitas in serra, nam in ea celeritatem quaerimus. Quaecunque igitur rara, longa, acuta, obliqua, leuia, ... mollib. ... Ut igitur ... ferri ... & obliqua ... in serris commoda. Sed in lima, cuius (ut dixi) genus labore ducatur, dentes secundum latitudinem multiplices fieri ... Sed ... repertum est, quod breuissimi ... mollioribus ... indigent ... longius ... ex[illegible]re. Fiunt & in hoc genere limae surdae, quando ... & aqua separationi imbuuntur. Aqua ... & ... Verum optime ex ... forcipes formam ... nam ... fieri posse, ut quae libere ... spiram non edat. Ast ... hoc modo cum non ... uel rodendo, uel ... absque strepitu fiat.

Limae ratio.



Terraemotus signa.

Sed iam ad terraemotus signa redeo, quod in quibus causas & species explicasse meminimus. Cum aquae puteorum sulphur ... ... aliud quid redolent, aut ... aut turbidae, aut ... aut ... terraemotum imminere praemonent. Sic feruntur Anaximander ac Pherecydes motum terrae imminentem suis quisque ciuibus praedixisse. Nec absque ratione habitas terrae facultas longe, atque ... enim ... quae ... possunt, quod tam immensum pondus concutere. Nec ... quam terram ... nunquam Aegyptum tremuisse. Nam nec solida, ... nec ... qualis Aegyptus, quod ... aut arenosa, quod per spiritus

Quae nunquam terraemotum sentiant.

[illegible] Commemoratur [illegible] ex [illegible] superficiei [illegible] Ex terra [illegible] quidem [illegible] aut [illegible] terra motibus [illegible] agitata, ac [illegible] parte, ut [illegible] Moderna in Campania [illegible] ut [illegible] Africa [illegible] quod [illegible] frequentissime. [illegible] terra [illegible] lapidibus [illegible] aqua fluminis in valli [illegible] & montes [illegible] lapi- [illegible] valle, [illegible] montes [illegible] sunt. [illegible] solo est, quando agri [illegible] & terra ipsa [illegible] lapides [illegible] quod non [illegible] plerumque [illegible] Verum [illegible] aquis ac [illegible] habentes sunt [illegible] agris ac planis.

Montes quomodo oriantur.

Cur montes ex lapidibus constent.

In mari vero scopuli eadem [illegible] ex insulis [illegible] fluctibus [illegible] terra, aut [illegible] insulas [illegible] Ob id plerumque insulae montibus abundant [illegible] a mari [illegible] scopuli in montes [illegible] Ob id [illegible] mari [illegible] Quid [illegible] est, [illegible] olim fuisse [illegible] scopulos, aut [illegible] aliquam [illegible] [illegible] Et quamquam montes [illegible] saepe [illegible] [illegible] radices [illegible] sed [illegible] solidam [illegible] terrae [illegible] & terra [illegible] in [illegible] frigora [illegible] sub [illegible] esse. [illegible] humana [illegible] aquas. [illegible] Annibalem Alpium [illegible] aceto calido dissipasse. Sed maxime [illegible] hac [illegible] ad montes [illegible] ad [illegible], magna [illegible]

Scopuli quomodo fiant.

Insularum ortus.

Montes quomodo exedantur.

Specus cau- sæ. illius quasi specus ipsi opponuntur. Plus terrae motus in exhala- tione debilitantur terrae, ubi aquis per meatus occultos decurren- tib. unde et aliquib. flumina sunt. Fiunt et exhalationes ig- Specus [illegible] neae quae lapides comburunt, aut carbones, non expellit. Unde plures specus sunt mortiferam exhalantes, velut Plutonium est, quod iuxta Hierapolim Phrygiae in montuosa quadam agri parte positum est. Os eius in colle quodam situm, qui magnis magnitudi- ne aquae, speciesque continet quadratae: quae adeo tetra caligi- ne obducuntur, ut vix cerni queant. Ipsam et hominem capere potest, in quod si tauri immittantur, illicoque extrahantur, mortui inveniuntur. Cum Strabo passerculos immisisset, mor- tuos statim extraxit. Solis Magnae matris sacerdotib. quod remedio ipsis dominaret cognito utuntur, innoxius: nec dum [illegible] suspendit hi. Quidam et exectis esse, tolerare pos- se crediderunt sacerdotem. Nunc cum adversus hoc pulveri et an- Specus in- euntib. pro- sidia adhi- bita. nisis et canabes. Nam si (ut supra diximus) flabella adhibe- tur, duplici commodo nos afficiunt. Primum, quod aerem a vapori- bus noxiis ipso repurgabunt. Secundum, quod flatus ardorem co- git, nec penitus extinguitur: quia nullus est aer cum noxius, qui non repurgetur. Cautio autem est, quotiens cum facem absque vento extinguuntur, satius est non ingredi: eo titulo vel loci hoc fa- mosissimum est signum. Sed nullibi plures tales specus quam in Italia inveniuntur. Unus inter Neapolim et Puteolos, ubi ubi ad paludis Agnanis se flectitur. Laedunt hi caput maxime, tum qui imbecillius sit corde, tum qui saepe careat quod aerem pre- vet vaporem ad pulmonis substantiam trahit cogitur aer qui cor ingreditur. Ostendit autem hoc et morborum genus: nam qui immittuntur, primo tremunt, inde sensum et motum amittunt, postea attoniti expirant, et qui evaserint cum vivi, tamen diu qui moriuntur. Nec solum pestiferi sunt specus, sed quidam etiam salu- tares, quibus si qui recte utatur, ad deploratos morbos utilem me-

dela

illo quandoque incurrere poterit, ut in [illegible], Comensique [illegible] Salonaeque sudorum, [illegible] quod vulgus vocat Tri[illegible]. Sunt et qui sanctum inspirent, ut olim de Delphico scripsit ex sententia Philosophorum meminimus. Et amoenissimum [illegible] speluncae adeo humano generi adversantur, et [illegible] possidet. Neque si habent illae lapides et clarissima [illegible] poterit, quod [illegible] in [illegible] ipsis [illegible] speciosum est, aquarum dulcium ac salutarium per illas [illegible] sa, herbarumque ac arborum familiarum in [illegible]. Sed his quoque ferarum et serpentum sunt hospitia. [illegible] dessa Corycium antrum, magnitudine primum, inde [illegible] ad illud [illegible] : umbra [illegible], a[illegible] quis [illegible], amoenitate singulari, ut quod perpetuo [illegible]. [illegible] orbe celeberrimum. In Cilicia [illegible] Corycum oppidum. Videtur enim specus amoenissimum [illegible] umbra, aura, fontibus [illegible], similitate: hic enim [illegible] amoenissimum sit, omnia orbis parte [illegible] esse [illegible]. Sub [illegible] specub. atque profundis quid lateat, [illegible] quisquam scire cupiat. Referunt Philippum olim regem, cum metallica magni precii quae [illegible], quaeri iussisset [illegible] per [illegible] hominib. cum cibo atque lumini[illegible] bus, renunciasse [illegible] ibi flumina, cum aquarum [illegible] latum, quibus terra non premeretur, sed aere caliginoso atque obscuro. Atque eadem ferme est sententia Ioannis Leonis geographi.

Speluũ cõgnitio.

Antrũ Corycium.

Quid sub terra.

Sed quid ego intima nunc atque abdita scrutor? locus dabitur in quo haec tractare conveniet, nunc quae toti propria sunt [illegible]. Terra tota stabilis est, rotunda atque in medio mundi [illegible] haec [illegible] a Mathematicis demonstrantur. Nec enim plus terra terra loco moveri potest, quam caelum quiescere: nec montis terrae rotunditatem ullo modo [illegible]. Nam nullus mons, etsi multa scriptores fabulentur, potius dimetiende terrae millesimam partem

Terrae totĩ quae propria.

altitudine sua obstant. Sic alii Mathematici terrae totius am-
Terrae ambitus mensura. bitum ac dimetientem aestimarunt. Velut enim per Lunae defectus ho-
rarum distantiam in eodem circulo aequinoctiali aequidistantium co-
gnoverunt: qua habita terreno itinere differentiam locorum sub
aequinoctiali per horas 24 totius diei multiplicando, & per hora-
rum distantiam defectus lunaris dividendo, ambitum circuli illius in-
venerunt: inde demonstratione Geometrica ambitum aequinoctia-
lis [illegible] totius terrae, qui per septem multipli-
cando, & per 22 dividendo, dimetiens terrae [illegible]
[illegible]. Verum procedendo ab austro recta ad boream, [illegible]
[illegible] pass.
[illegible] Italica. [illegible] distantias locorum [illegible]
[illegible] Ptolemaei. Ergo [illegible] pass. [illegible]
[illegible] per partes [illegible] 360 [illegible] pass. [illegible]
[illegible] Terrae [illegible]
[illegible] per septem multiplicamus, & per 22 dividemus, erit terrae di-
metiens pass. [illegible]. Sed [illegible]
[illegible]. Dicamus igitur dimetientem
terrae [illegible] 1000 pass. [illegible] mille. At qui navi-
[illegible]
[illegible]
[illegible] terrae [illegible]. Sed haec [illegible] est,
[illegible]
Terrae mensura quanta possit. [illegible] longam terrae [illegible]
[illegible]
[illegible] temporis [illegible].
Terrae [illegible] gravia. Atque haec sunt [illegible]. Ipsa vero terra non
[illegible] esse [illegible]: quod [illegible] Aristoteles [illegible] in duo
[illegible]
[illegible]. Fossilis [illegible], & vera terra est. Transmutabilis
[illegible], aut alia
[illegible]

[illegible] tractat de hac suo loco dicemus. Vera enim terrae [illegible] quae videtur quibusdam syncera i pallido colore haec esse, aut ei [illegible] videtur quod ea est syncera, nec est quae quam colorum [illegible] diuersi est coloris. Caeterum terrae quae alium colorem [illegible] est, exhalationem permixtam habet, iuxta Aristotelis sen- tentiam. At Theophrastus putat coloris [illegible] esse. Sed [illegible] modo sub eam metallica inueniuntur, et hac exhalatione tingitur modo nihil, et hac a solo calore. Verum quae ab exhalatione tingitur, quam splendet quam solo calore, [illegible] splendet, et colorem habet obscurum, aut ferreum, aut nigrum. Terrae omnes colores [illegible] sunt, quot colorum genera [illegible]. Quae candida est, alia lutea, ut argillae quoddam genus a Latinis [illegible] viridis ut chrysocolla, rubea ut sandaracha, caerulea ut caeruleum, nigra ut pnigitis, quae metalli nihil continent [illegible] alio exemplo metallicorum declarata sunt, nec tamen [illegible] intelligimus, quod quaedam syncerae a metallis [illegible], quae hos colores [illegible] referunt. Sunt et terrae [illegible] (ut diximus) et pallae, et quae tinguntur, ut Eretria [illegible] si [illegible]. Strato Lampsacenus albam terram omnis [illegible] existimabat. Sunt qui Aristoteli tribuant, quod terram [illegible] esse coloris existimauerit. Non hic [illegible] quae [illegible] testimonio, [illegible] idcirco pallidam dicimus, quod syncera plerumque talis sit et quae talis est, plerumque nulla sit optima. Optima [illegible] terra non semper unius est coloris, quamquam [illegible] pallida sit plerumque [illegible] et quaedam nigra optima est, argillosa [illegible], et quae nulla labe corrupta. Labes sunt, [illegible], scabra, crassa, [illegible], pumicosa, [illegible]. Sterilis est et in qua herba nulla [illegible] longis et acutis, aut gracilis, aut erica nascuntur: haec autem si quid aliud improbabilis soli terrae est indicium. Nec solum haec, sed etiam [illegible] est

genus

Causa varietatis colorũ terrae.

Terrae colores.

Terra optima.

genus unũ herbæ quod in pratis est uides, sed tamẽ locis incalidis & aridis. Quæ igitur tenuissima est, argillosa, mollis, aquas optimè suscipiens, ac calorem reddens, [illegible] atq; caret, quæ cũ siccatur, umbrãq; inspergitur, odorẽ emittit suauissimũ, ea optima arboribus ac frugibus est. Sed cur hæc terra bene olet post longas siccitates ubi iam madefacta terra: si prorsus arida, quoniam per siccitates humor moderatus qui in terra detinetur, à moderato calore ac naturali cõcoquitur, unde imbre superueniente exhalat aqua atq; exhalat, atq; ideo fragrat optimè, quod etiã optimè cõcoctũ est. Igitur odoratus suauitas temperati caloris, atq; ideo fœcunditatis maximè indiciũ est. Licet & ab opere ipso facile cõsiderari: nã cũ in ea herbæ atq; arbores luxuriant, maximè quæ pinguẽ solum expostulant, certum soli bonitatis argumentum habes.

[illegible]

At terra ex substantia triplex est, pinguis, arenosa, & uocatur arenacea, & est argillacea & mediocre, quod bonum est. Est & uidere etiã in ipsis terris subalbidam pro[illegible] nã ut arena sterilis est, ita etiã omnis ferme apud [illegible] genus argillæ & fœcunda plãtis, & figulis aptissima est. Argillosa terrarum quæcunq; tribolũ fert optimè, quæ gramen, proxima pro pascuis. Quæ uerò capparim, frugifera est: quæ [illegible] bene olet, optima est omnibus arboribus tamenq; olea [illegible] refugiat. Cùm igitur terra alia frugibus alia pascuis, alia arboribus aliis aptior sit, unaquæq; genus à proprio signo cognoscere. Verũ in locis ubi medica proueniat, [illegible] est pro pascuis certius signũ aliud herbæ copia. Ex argillaceo etiã genere fuit terra illa candida, quã [illegible] olim uocabant, ex qua in montiũ iugis specula faciebant in Hispania, & nunc (ut Georgius Agricola meminit, uir ingenio [illegible]) apud Cemnitiũ Saxoniæ oppidũ eruitur [illegible] est [illegible] hominibus, [illegible] quæ carnibus & lapidibus cõstat: [illegible]

Signa cognoscendæ terræ.

[illegible]

grauitatem

[illegible] terra rara est, ab ignibus magis derelicta ab aqua, quia [illegible] coquat, [illegible] est. Pinguis igitur ut firmior & densior esse reperitur, atque ob id etiam rara. Quaedam enim frigore teruntur [illegible], ut Gessoleria, quae cum in frustis sit, frigore fit minuta. Arena vero triū est generum, fluuiatilis, marina, & fossitia. Sed & in hac subtilitas nō parum differentiæ affert: [illegible] tenuissima sunt, tamen ita fiunt ad arenæ naturam [illegible] fundamentis modò pura sit id parua subtilitate tota fere [illegible] nobis fornaces aut adijciuntur, aut [illegible] tamē [illegible], si nulla arte iuuetur, & subsidunt cæmenta, & [illegible] fossilia. Sūt & terrarū differentiæ ab usibus ut cōmemorat, quæ probantur ab agricolis, à figulis argilla, à lignarijs [illegible] rubrica, fullonicæ cimolia, pictoribus [illegible], [illegible] medicis, argentaria fabris argentarijs. Hæc omnia [illegible] & calore variantur & perficiuntur. Unde nihil utilius [illegible] terras habere irriguas, nam in eis [illegible] frugum, [illegible] & herbarum genus [illegible].

Arenæ genera.

Terræ species ab usu.

Sed quomodo terra aquas supereminere possit, restat dicendum [illegible] est. Dicere nō nullis, quoniam Deo id placuit. Hi magis [illegible], quòd [illegible] quam Deū laudent, [illegible] rationem ponerent: Qui dicūt hoc animalū causa factū esse, [illegible] sed ad esse quoddam [illegible] causa, quod illi minimè docēt. Sunt qui [illegible] ipsam [illegible] quoniam hoc violentū est: deinde [illegible] & [illegible] fuisse oportuit, atque (quod nunc [illegible] regione opposita, ut quædā sub [illegible] Europā, alia sub [illegible] Brasiliā, quæ Europæ opponitur, [illegible]. Si [illegible] circa, alterū aquæ, alterū terræ primū, alterum [illegible] erit à mūdi cētro, & grauitatis media, nec poterūt [illegible] oppositis regionibus partes terræ prominere, cùm tamen prominēt, ut Brasilia & Europa, nec erūt Antipodes. Qui

Quomodo terra aquis supereminet, & opiniones.

nolunt

videant terrā ab aere sustineri in speciem conclusa, videbunt terrā q statuat, & terrā in sublimi aere suspensam, & non ad eā speciem externā operiret aliā inq̄ste esse spēcie: q Asiā, Africā, & Europā, Brasiliā, totā q insulas [illegible] cōsiderāt, tota terra sphæræ [illegible] erit, mariā q nec in terre hāc parte tātū molē, ut si pateat, orbis terrarū uniuersi nec in illo q̄ passu aere tātū a quarū mole descēdere. Aristoteles in Meteoris esse, ob polū, q altior ibi sit terra, aquā nō adesse. Sed nil sic terra rotunda foret, nec sub [illegible] [illegible] terre, nec distādo illa cōparationem haberet ad [illegible] [illegible] loca terra & aquæ. Finge, n. quod haud verum esse [illegible] terrā M. milib. passuū altiorē esse, si homo aquæ circa terrā sit, [illegible] pro magnitudinis ratione terra altior [illegible] mille passuū adhuc sub altitudine ipsa, terra erit sub aquā M. milib. passuū undiq magis [illegible] altiorū. [illegible] ab aliis [illegible] hæc dixisse, [illegible] ueritatis amore me tractū [illegible]. Igitur hoc [illegible] nū est, aquā adeo magnā esse, nec [illegible] terræ parti esse [illegible] rata [illegible] cum ob latitudinē terræ superficies parua aquæ, quoq est humile ac inæquale in terræ superficie complet. Hac q ratione dū nos maria facit, amplissimūq oceanū, [illegible] flumina, maior terra existimata est. Quod si ad ambitū [illegible] respiciamus, forsan nec terra esse possent ac eius ad profunditatē, nullā habet cōparationē. Scilicet est, q̄ nullū fere [illegible] in gurgitibus aqua maris profunditatē habet [illegible] [illegible] sed ubi passus 1000, aut 900, aut 800, vel 700. quæ altitudo si ad terræ magnitudinē cōparetur, est ut [illegible] ad hominē. In gurgitibus aliquādo profundior est aqua, quid par sit locū eum potius aquæ q̄ leuissimo aere esse plenū. Solida igitur est solum terra, in qua parte modicū aquæ cū [illegible] [illegible] infusum sit: alicubi parū altitudinis [illegible]

[illegible]

[illegible] perpetuo continetur. Quòd si aqua elementum esset [illegible] grande, oporteret ut etiam in terra, hic maximum [illegible] [illegible] certum est, si pro 1000 pass. 1000 [illegible] [illegible] cui duplum habet, quod par esset [illegible] [illegible] putamus existimare habere, nullum [illegible] [illegible]. Quod enim ubique praeterquam [illegible] [illegible]) appareat, gurges autem omnis angustus sit, [illegible] [illegible] est aquae elementum non admodum magnum esse.

[illegible] tria elementa sunt, quorum [illegible] et maximum aër, [illegible] magnitudine terra, [illegible] per se necessaria. [illegible] aër in sublime, terra in imo [illegible] ac quasi [illegible] [illegible] aqua in medio [illegible]. Nam si homines [illegible] [illegible] possent, ut graves corpus lapides, aqua non esset necessaria [illegible] quia non solum [illegible], sed [illegible] [illegible] sui, aqua creata est. Cum igitur [illegible] aqua [illegible] [illegible] elemento aquae, est [illegible] quod [illegible] est in [illegible] ob hoc terra [illegible] [illegible] constare, [illegible] [illegible] ac caeteris animalibus habitationem praebet. Elementum [illegible] magnitudine [illegible]

Igitur ex hoc manifestum est, quòd non [illegible] fuit [illegible] [illegible], quod diluuium solent appellare. Nam cum aqua [illegible] [illegible], atque in terrae superficie constituta, si [illegible] [illegible], humidiora loca [illegible], ac [illegible] revocatur, [illegible] [illegible] cum [illegible] fuerit. At si tanta [illegible] existimabatur [illegible] [illegible] genere [illegible] ad inundationem. Quod [illegible] [illegible] accidisset inundationem et si modò accidisset, [illegible], [illegible] humano genere, [illegible] [illegible] pluribus annis, non mensibus, [illegible] aqua terra [illegible] [illegible]. At ut Plato [illegible], non semel [illegible], sed plures, [illegible] [illegible] : et [illegible] paucis mensibus [illegible]. [illegible] facta est [illegible], ut [illegible] habitare [illegible], ut suo frigiditate [illegible], non [illegible] [illegible]. Et quoniam hae Diluuii [illegible] causa. In Timeo. [illegible] [illegible] causa aquar.

[illegible]

uniuersorũ generatio solùm in terræ superficie erat necessaria, ob id igitur ut superficiem solã occuparet, in qua cum [illegible], plantæ, animalia, pisces alia oportebat eã generari, posita, & in superficie terræ facta est. At quia primum nõ [illegible], ne ab aëre ac Solis radijs omnia consumerentur, [illegible] perpetuum [illegible] addit [illegible] ob id, quod nõ moueatur aqua (ut dixi) [illegible] & multa resoluuntur. Causa est cur illius generationes sub polis & in montibus [illegible] terra sub [illegible] conuenerunt, cum natura [illegible] locus ille humillimus esse, [illegible] ob id aqua [illegible] fluunt uersus meridiẽ. Nã & Nilus quanquam [illegible] iuxta Capricorni circulum, paulò trãsgressus æquinoctij circulũ totã [illegible] meridiẽ, [illegible] in nostrum mare delatus iuxta Alexãdriã. Oportuit igitur ibi frigidũ et humidũ circulo maximũ [illegible] esse, ubi maior illius erat necessitas ob Solis calorẽ. Secundũ uerò causa est [illegible] intermediorũ locorũ: nã si fluente aqua in eandẽ semper partẽ, regiones [illegible] nõ [illegible] quod & [illegible] ad inundationem, & [illegible] nõ esset [illegible] ad declinãtes [illegible], [illegible] re palus esset. [illegible] declinantes esse locum uersus meridiẽ, & paulò altiorem iuxta polos, calor Solis consumeret [illegible], & frigus iuxta polos [illegible] altissimos [illegible] quod calor consumit & [illegible], frigus conseruat. Ob hoc [illegible] tissima est [illegible] semper plaga iuxta polos, & in medio humillima. Quare soli nõ oportuit undequaque [illegible], nec ad polos nã si singulis annis per totũ orbẽ ferretur, [illegible] est ut terra [illegible], atque ea de causa [illegible] tur, sed tota aqua obtegeretur. Sed cũ hæc nõ sufficerent ad fluminũ liberũ cursum, sæpius occurrentibus locis in [illegible] altiore bus, unde inundationes, & [illegible] aquarũ, & corruptio [illegible] rum prouenissent, hoc natura fugãs aquas dedit, ut [illegible]

Causa naturæ aquarũ uersus meridiem.

Cur Sol non accedat ad polos.

Cur aqua [illegible] tam ascẽdat quantũ descendit.

posset

[illegible] ascendere, quantū est quod descendit, ut sic superata [illegible] in mare [illegible] feratur. Ergo aqua parua est, atq; in superficie sita terrae. Quòd si alia foret quàm [illegible] sub terra, uel motu perpetuo [illegible] terrae [illegible] uel quiescens [illegible]. Verū [illegible], impossibile est aquā magnitudine [illegible] in comparatione ad terrā [illegible] in imo terrae [illegible] in superficie [illegible] docere [illegible]. Parua igitur ad modū est aqua [illegible] terra [illegible] animalibus [illegible], & [illegible] quod astra [illegible], & [illegible], [illegible] est magnitudinem, quàm [illegible] caeli [illegible] comparata [illegible] obtineat. Sunt aūt aquarū genera plurima, sed situ & magnitudine [illegible] discriminantur. Quae in unum collecta est, ac salsa, mare uocatur: [illegible] si non mouetur [illegible], palus est. Necesse est [illegible] generari. Si uerò profunda nō est, stagnū. Si fluit, flumē uel fluuius, à fluendo dictus. Si [illegible], fons [illegible] uel [illegible] colliguntur, [illegible]. Torrentes aūt ob [illegible] est [illegible] semper fluere. Nimbis aūt, [illegible]. Omniū altissima palus Alcyonia in Corinthiaco agro, quae cū minus tribus stadijs in ambitu habeat, Nero tamē [illegible] stadiorū funib. [illegible] fundū nō potuit plūbo explorare: adeò profundis gurgitib. [illegible]. Huic [illegible] insulae regia Daniae, seu Cimbrica Chersoneso, [illegible] nomen est [illegible]: neq; enim [illegible] percipit, [illegible]. Generaliter aūt in litoribus Noruegiae profundissimi sunt sinus, atq; [illegible] gurgites. Cū enim inter altissimos [illegible], [illegible], atq; [illegible] profundi [illegible] aquae, [illegible], [illegible] necesse est [illegible] profundissime [illegible]. Salsae paludes [illegible] & [illegible]. At flumina [illegible],

De elementorū magnitudine, terra & aqua.

Aquarū genera à situ & magnitudine sumpta.

Palus Alcyonia, pfundissima.

De aqu. [illegible]

[illegible] explicationem: sed unde oriatur, [illegible] dubitatum est, non parvum ex multiplici aquarum diversa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] emergunt ex [illegible] sub terra [illegible] Non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] aqua non ascendat, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Nec ex mari [illegible] [illegible] quanta est, [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] nulla est [illegible] [illegible] unquam flumina [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] maximam partem aquarum Solis calore [illegible] [illegible] sub terra, [illegible] (ut dixi) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Quid etiam [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Nec ex [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] incredibile est. Quid igitur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] maxima est, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad hoc non parum [illegible]

Libro 2. [illegible] Quibus etiam causam putat Herodotus [illegible] [illegible] Nili fonti in Aegypto. Siquidem [illegible] [illegible] quod Nilus aestivo solstitio [illegible] incipiat, [illegible] dies [illegible] crescat, et Aegyptum [illegible] [illegible] [illegible] decrescat. Antiquo [illegible] [illegible] Herodoti [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Strabo [illegible] [illegible] crescebat, [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] Sed præsenti anno, seu deprehensio errore, seu [illegible], cum ad 13 brachia euaderet, [illegible] fit uberitas. A 13 ad 15. [illegible] leuia, & pericula graui[illegible] ubi Aegyptus [illegible], & [illegible] magna pe[illegible] [illegible] discrimine, si modo euadat. [illegible] usque ad 12. annonæ caritas, sed leuem inferet: [illegible] ad 16 grauem. Infra autem [illegible] subsistere uidetur. Hæc est [illegible] historia omni fide digna. Sed ad [illegible] [illegible], causa de Nili incremento [illegible] male cō[illegible], intentusque intellectum, semper ego [illegible] explica[illegible]. [illegible] Strabo cōfirmauit. Neque enim ignorat [illegible] [illegible], quod quum Nilus habeat [illegible] Sol, cum Sol [illegible] hyemem in nostra æstate, quæ illis [illegible] est hyems, [illegible], imbres [illegible], atque [illegible] inundationis occasionem [illegible] tempore facta est inundatio [illegible] Strabonis [illegible] [illegible] causa est flu[illegible] magnitudo. Maximus enim fluuiorum, ut Arrianus scribit, Ganges, post quem Ister, post Nilus. Ego Gange primo, Indo secundo, tertio Nilo, Istro quarto loco ad[illegible]. Quintus in Libya, Niger à Ptolemæo uocatus, Nilo haud minor, [illegible] [illegible] uocatur [illegible]. [illegible] Acesinem, qui in Indum influit, [illegible] passuum [illegible], [illegible] Arrianus. Sed Ganges ubi est angustissimus, 12000. passuum patet, [illegible] [illegible]. [illegible], in Brasilia [illegible] Hispani [illegible], [illegible] 12000. passuū in mare [illegible]. Est & Maragnonus, qui cū ingreditur Mare, [illegible] 6000. patet: [illegible], & Sanctæ

Nili inundatio.

15. & 17. libro Geographiæ.

Qui maximi fluuii.

Maribe, [illegible] (ut ferunt) in latere boreali [illegible] ta Pavia. Sed mutantur etiam magnitudinis per tempora. Omnium memoratu dignum est, quod [illegible] flumina [illegible]

Flumina ex-
cant maria.

solum terras alios in quos influunt, sed etiam maria siccare observavit. Narrat Herodotus, Achelous in mare profluens, tantum arenarum advexisse (hoc enim modo siccantur maria) ut Echinadas insulas medias iam ex parte continenti adiecerit. Author

Liber 2.

est Polybius, Tanaim et caeteros fluvios [illegible] mare suo tempore Euxinum impleturos, ac Maeotim paludem, ut iam ipsa non amplius habeat altitudinis aquae quam septem ulnas, et pro salsa dulcis illa facta est. De Echinadibus quasi iam iam continenti un-

10. Geo-
graph.

dias refert Strabo, [illegible] reliquas [illegible], etiam quae plurimum abest, solum 15 stadiis ab ostio Acheloi fluminis distet.

Nilus cur
aestate cresc-
at.

Sed postquam in fluminum narrationem incidimus, est dignum erit considerare, cur solus Nilus aestate crescat, vel solus calidum [illegible] hoc [illegible] flumine [illegible]. Nobis id etiam [illegible] esse [illegible] causam rerum [illegible], [illegible] alii [illegible], [illegible] per [illegible]. Ergo [illegible] sub aqua [illegible] Sole [illegible] parte [illegible] est, quod sub [illegible] et [illegible], [illegible] media [illegible], [illegible] flumina aestate [illegible]. [illegible] Sol [illegible], [illegible] aqua [illegible] ab aqua [illegible] tur, [illegible] flumina [illegible] solent. At Nilus [illegible] circa circulum brumalem [illegible] et [illegible] regionem, [illegible] nisi crescit [illegible]

Flumen cur
[illegible] sal-
sum.

[illegible] Flumen [illegible] causa [illegible] ab [illegible] idemque [illegible] salsum posse [illegible] esse, ubi [illegible] mare [illegible] flumen [illegible] possit, [illegible] ob [illegible]. Sit [illegible]

[illegible]

lis [illegible] regionibus, & calore Solis ipsa tenuat, aquam ferè [illegible] saluberrimam. At marina omnia salsa sunt, atque etiam [illegible] calorem ubi expositum prius, propterea quòd [illegible] subtilia. Quod igitur aqua ex imbre, flumina augere possit, apud nos videmus perspicuè, dum post pluvias communiter omnia flumina [illegible] crescant ac agros inundat: quòd si [illegible], quoniam solida fissa lapidibus plena super erat, [illegible] plurima aqua copiosa decurrunt, quae vel solas in lacus [illegible], aut [illegible] ut magna flumina: ad eas speciem subeant. Nec differt torrens à flumine, nisi quòd ad perennis est: nec illius causa talis est. Igitur si [illegible] minor [illegible] Strabo igitur [illegible] aquae effluunt, atque [illegible] flumē efficiunt hoc nisi pluviae, aut nivium liquefactione [illegible], [illegible] semper videbis. Quo tempore parua aqua sufficit, nō solùm quòd parum aquae illius alueo contineat, sed quòd dū lente fluit eadē aqua pluribus in locis satisfacit. Hac verò causa soluendū dubium relinquitur, cur flumina [illegible] solent crescere, cū maximè ea parte quae [illegible] proximè [illegible] cuncta [illegible] aestate, [illegible] hyeme [illegible]: quibus in [illegible] Solis cursus crescere [illegible] tempore, & [illegible] Autumno & Vere, cùm prima eadem [illegible] tempore dissoluuntur. Igitur aquae quae intra [illegible] & quae extra [illegible] creantur, [illegible]. Pars etiā [illegible], inde [illegible] flumē exiguū plerumque creatur, [illegible] exiguis magnum, ut Padus, Rhenus, Indus, Euphrates. Hacque est causa [illegible] fluminū, sicut [illegible] pluviae, & mare. Tamen verò & fontes [illegible] in locis planis [illegible] nō ibi creantur, sed in [illegible], inde ad locū illū delati, [illegible], quòd aqua cū premitur à locis altioribus [illegible],

Cur flumina [illegible] maximè crescunt.

quarunam descenderat, emergunt è terra. Mare autē non mi-
nus fontes esse salsos mare quidā putant nascuntur, sed salsi
fontes. Non ignorarim, quòd mi ob astruenda illa est difficilli-
mum, decurrentibus aquis maris sub terra magno impetu, ac
procul, aquæ dulcis fontem posse scaturire. Indicio est, sal-
sedinē minui spatii longitudine, quòd puteis est salsior qui ma-
gis à mari distant, eò minus sunt salsi. Verùm hoc sensum
non tā fit separatione salis ex distantia, quàm admistione
aliarū dulcium aquarum. Existimandum est tñ aquā pute-
um, quem Elausum vocant Mediolanenses, è mari derivari.
Segnādem non tā impetu, quàm spatii longitudine, nec tam
admistione dulcium aliarū aquarū, quàm salis gravitate, a-
quæ ipsa dulcescit. Nā sal in aqua cùm quieverit, descendit
ad imū gravitate sui: cumque mutè aqua repurgatur à terra.
Sed ob id mare, eraq; quiescit, nec currit, sed æstu agitatur,
ut salsum maneat. Tribus igitur modis aqua maris fontes
scaturiens procul dulcis redditur: permistione aliarum dulci-
um, cursu atque ob id purgatione à limo atq; arena, & salis
sponte descendentis gravitate. Atq; hoc etiam commodum
dulcis aquæ mare ipsum præbet. Sed de fluminum ortu mo-
dò videtur Aristoteles sensisse: ubi verò in cavū amplumq;
locum insinuarint, lacus creant, igitur fluminum, ac fonti-
um, torrentiumq;, ac lacuum causam diximus.

Mare cur salsum. Reliquum est, ut dicamus, quæ nam sit causa, cur ma-
re sit salsum. Iuxta Aristotelis sententiā, quæ à paucis intel-
lecta est, ut est asciduus halitū in ipsum casus, idā ab anti-
quo psistendis. Quamq; v. non hoc mare loco, quo nunc anni,
æternū sit, cū tñ e tunc mare fuit, æternū esse ac fuisse uni-
versū est cōtinuitate aquarū. Indicio est, quòd omnia ab uno
derivantur, Mediterraneū, Rubrū, Euxinū, Caspiū, Maga-
lanū, Hyperboreū, Germanicū, Herculeū, Cantabricū, Bal-
[illegible]

ponticū, Sarmaticū, Indicum, Africū, Balticū, Glaciale ut sunt, ut Barbaricum, Atlanticum, Nigrum, Arabicum, Persicum, Maeotisq́; palus, Oceani partes sunt, aut germanae. Neque ignoro Ptolemaeū de Caspio mari aliud sentire, longeq́; ab Oceano separare ut nō ex sententia Plinij, aut Strabonis, aut Solini, vel Prisciani. Sed hoc parū refert, neq; n. repugnat, ut id sit, mare tñ esse quòd cum aliquo non communicet, ut Mortuum mare, & Galilaea, quae cum maiori communicant, [illegible] Oceani sicut mihi [illegible] sunt tñ ambo salsa, & quòd magis mirum est, Mortuum [illegible], unde historiae celebrantur, & tamen plus abest à Syriaco, quod est Mediterranei pars, quàm Galilaeum. Quòd igitur nullū praeter hoc, & Mortuū, quòd olim Asphalticū lacum vocabant, ab Oceano sit separatum, satis apertum est, nec prohibet quicquā, & hoc per subterraneos specus cum illo communicare, atq; ob id etiam [illegible] dicere omne mare, aquarum [illegible] continua [illegible], semperq́; salsum. Tria enim ad salsuginē servandam sufficere videntur. Solis calor, quo terra arida, putrescitq́; aqua: quòd non decurrat, ut flumina, imbresq́; recipiat. Omnis enim [illegible] aqua, quòd Sole torreatur, & mora putrescat, subsalsa est. At lacus [illegible] sunt uerè, quorum flumina à quibus fiunt [illegible]. Quare ubi terra eas excipiunt imbres, salsum id [illegible] concipere nequeunt. Nec esse possunt salsi lacus, nisi terra ipsa ubi sunt salis praeferat, ob id nec magni quidē. In Belgio esse [illegible] lacus, [illegible] Consluentesem, qui tametsi magnitudine mari similis [illegible], aquis tamē dulcibus, non salsis, plenus est, quòd [illegible] ex Rheno flumine fluat. Adiuuat tamē ad maris salsuginē illius immensa vastitas, ut quae velut & in ampla terrae spatio salis multitudinē [illegible] contineri necesse est. Ergo sale dissoluto, ad-

innatat scilicet illo quotidiano æstu, salsum fieri mare undi-
Maris agita-tio cur fiat. que contingit. Ob id ex dubitatione, dubitatio alia nobis huiusce ori-
tur, cur scilicet mare æstu illo, atque nō semel singulis diebus agi-
tetur, nec tñ omne, nec æqualiter. Oceanus nanque palā, et Me-
diterranei paucæ quædā partes, ut Adriaticus sinus, ubi Vene-
tiæ conditæ sunt, fluit ac refluit bis ferme in die una. Sed ma-
re iuxta Ambianū, quod Gineghe vocatur, quatuor horis
fluere, octo refluere Aloysius Cadamustus memoriæ prodi-
dit, cū cætera semper sex fluāt, ac refluāt. Causa cur quæ ma-
ria fluāt, reddēdaque prius est, quod cū salsa sint, nō tñ putresce-
re possent hoc ad æquorū et aliæ cōseruationē. Nā si aqua
maris nō moueretur, putresceret in iure, Aristotele teste. At quæ
in Mediterraneo est aūt cōclusa, magis agitatur, nec ob id
putrescit. Quónā pacto vero à sideribus ac Luna moueatur,
in Astronomicis ostendimus. Mouentur igitur ab Oriente in
Occidentē maria omnia, quæ totius habēt rationē, ut Ocea-
nus, quoniā elementū quasi unū est, atque hoc à sideribus agitur.
Quæcunque igitur directè iacēt ad Oceanū, et ipsa mouētur
eo motu: quæ verò à latere, ut quæ palā, ut Mediterraneū et
Rubrū, quæ à Boreali latere sunt: ad sic dispositos locis fran-
gi excessus est impetū ab Oriēte et Occidēte currentiū aqua-
rū. Quod etsi Mediterraneū ab Oriēte videatur pulsū, quū
Oceanus ad Occidētē fit, solū in reflexu ingreditur in Medi-
terraneū: quū id nō à sideribus, sed grauitate ipsa urgeatur,
unde motū seruare non potest. Aliud huius est rei indicium,
quòd in Mediterraneo ipso, in Africæ littore iuxta Zygin,
quòd litus id rectà ab Oriēte in Occidētē exporrigatur, secū-
dum littoris lōgē, Lunæ vim adsumēte, fit æstus. Mare verò Nor-
ticū, quod iuxta æquinoctij circulū est, à Boreali latere, iux-
ta Pariā, vehementer ex Oriēte in Occidentē fertur, quoniam
Sol ibi robustior aquas agit. Sed in Australi Senno, è regio
ne Ita-

ut [illegible] aquae [illegible] aestum facit: ubi uerò [illegible] à [illegible] pene nullus. Mouentur igitur aquae [illegible] à Luna, aestumque [illegible] magnitudine in plenilunijs, nouilunijs[illegible] in quadraturis [illegible] cum Lu[illegible] ad coeli [illegible] directio [illegible] quòd [illegible] significamus. Quòd in [illegible] Luna ad Orientē ex Oriente redit. Quòd uerò certa [illegible] more singulis diebus uidemus, [illegible] sed nullus passū, [illegible] Causa est, quòd [illegible] aqua, [illegible] pars Lunā sequitur, sed proxima [illegible]: [illegible] eam [illegible], quòd parū loco [illegible] tamen [illegible] At [illegible] ubi [illegible] esse aestū, [illegible] in flumine [illegible] est, quòd [illegible] pars aquae semper procedat.

Sed postquā in hos sermones incidimus, nō silebo Philosophi rationē, qua mūdū aeternū esse probat ex maris salsugine. Est aūt haec: Si mare initium habuit, ab initio dulce, aut salsum erat. nō salsum, cùm nouum salis non potuerit [illegible] quod aquā corrumperet, sincera enim omnia salia esse existimandum est. Nam quae nascuntur, ut lacus, & flumina, sapore carent. Hoc tamen aduersus Platonem solùm dirigitur, qui (ut in Timaeo habetur) mundum per separationem genitum existimauit. Idemque Naso dixit:

Hanc Deus & melior litem natura diremit,
Nam caelo terras, & terris abscidit undas,
Et liquidum spisso secreuit ab aëre coelum.
Quae postquam euoluit, caecoque exemit aceruo,
Dissociata locis, concordi pace ligauit.

Per igitur fuit nullum fuisse mare terra, & aqua immistis,

Cur in maris aestu [illegible]

cum salsum solum mistione fiat. Quòd si saepe [illegible] teria, succus in imo corporis factus est salsus, [illegible] habet. At non habent [illegible] salsus si olim [illegible] tur mare factum est, [illegible]. Caeterum etiam sub terra quaedam exoriuntur flumina latenti specie unde Tanais in Moscouia, Lycus in Asia, Tygris in Mesopotamia perpetuo [illegible] nuper Rusinum & Timauum in agro Aquileiensi, & in [illegible] e [illegible] nominis fonte [illegible]. Cum sint sub terra specus, ac profunda, ut olim in Calabriae agro ad primum lapidem a Roma, [illegible] solum [illegible] est, aut aqua [illegible], aut debilitate spiritus [illegible] corrumpi. Nisi parua sit haec profunditas ad terrae magnitudinem comparata, potest tamen arbor subter-ra, lucis admittere, montes relinquere inaequali specie, cum non quicquid e directo est, diluerit. At puteorum aqua, cum sint scaturigines quaedam, quae [illegible] pedibus, aut paulo plu-[illegible] esset aqua, [illegible] tur, & putant eadem esse [illegible]. Nec illorum aqua hyeme calidior est, quam aestate, sed talis uidetur, quoniam aër hyeme frigidior, aestate calidior, [illegible] comparatione eadem aqua [illegible] calidior [illegible], quam aestate [illegible] nostri corporis [illegible], ut alias calida sentiamus, quae [illegible], frigida dum frigida, calida iudicemus. Unde in balneis [illegible] frigidior uidetur [illegible] aqua [illegible] ad [illegible], quae [illegible], uel in terrae superficie ex-pansa [illegible] ad [illegible] cunditatem semper afferre solent, [illegible]. Accedit quod tota terra in partes ad quas aqua potest peruenire, bituminosa, aut sulfur, aut denique metallica est, quo fit ut habeat [illegible] aquam calefaciat. Et ob id etiam [illegible]

Flumina sub terra & ex illa erumpentia.

Specus sub terra.

Aqua puteorum cur hyeme calida.

quae

quod nō mirū est, cū quos ferimus calidiores hyeme esse, maior [illegible] sperie quadā, quàm æstate. Sunt aūt hæ aquæ ad id [illegible] tate, cū grauitate aliqua, saporisq; haud insipidi, quàm aliā [illegible] turam agnoscere proprium est, atq; ad hæc, cū [illegible], cū [illegible] ua. Sed si latent, aut subsunt in arida loco, et quales sunt, hæc [illegible] deprehenduntur. Vas plumbeū vel [illegible] illius copia nō sit, olū prius intus illitū, [illegible] spōgiā in medio contineat, [illegible] sub terra profunditate pedum sub solis occasu, aut magis [illegible] mersū, defodiatur diligenter ne lana excidat, [illegible] fossa obruta. Sub solis ortū [illegible] [illegible], procul ab his, lapides et [illegible] frigore, [illegible] [illegible] habitat terra in [illegible] [illegible] collige, [illegible] pauca est, [illegible] [illegible] Qualis verò sit, [illegible] [illegible] sol, [illegible] [illegible] Paduam [illegible], ut nulla [illegible] [illegible], cùm in pluribus [illegible] pâ. Gallia abundat illis paulò plus Germania, et longè [illegible] [illegible] Italia. Constat huius esse [illegible] quod est igné, aut putredinē, aut calorē naturalē, aut cælestē. Cœlestem [illegible] haud certus esse potest, quoniam hyeme, [illegible] quæ feruerāt. Naturalis [illegible] est, nisi in animalibus, quæ [illegible] et sensum habent. [illegible] esse [illegible] [illegible] est [illegible] generari ac [illegible]. [illegible] [illegible] naturali declarat generationem [illegible] [illegible] necessitatē. Relinquitur igitur causam potiùs in igne [illegible] calor nisi ad [illegible] peruenerit, [illegible] habet locum, et ob id [illegible] [illegible]. Sed ignis duæ sunt species, [illegible] et flamma. Flammam esse [illegible], [illegible] rationi [illegible]

[illegible]

tamen eam respirationem manifestè indiget, plurimamque absu-
mit materiam, at nunquam maior bitumine, vel nisi tota arde-
at. Terrae motus enim fit quia ob exhalationem suffocatur: ac
quia verò adhuc longè esset fornicibus, aliquando hoc visa fuerit,
erumperet per intervalla aliis in locis, cum non nunquam visa sit. Iudi-
cio est, flammam sub terra non posse esse perpetuam, quod ubi erum-
pit, nunquam nisi per intervalla id contingit. Contingit enim, ut obser-
vatum est hoc ob rationem. Nam quae vis similis intus loca, quae ha-
bent flammas eo tempore solent, aut postridie, aut pendit expectanda
est. Hoc autem fit calore incluso, velut in calce ab externo frigo-
re moto coactio, inde accensio sulphure bituminosis, velut in fol-
lib. flamma augetur. Hoc autem est quod suprà demonstrare vo-
luimus flammas, cum de Aetna tractantes sermonem haberemus. Ar-
dent igitur erumpentia ratione, quae de cuniculis demonstrata est.
Haec omnia ergo si consideraverimus, primum subesse cavas con-
cludemus. Sed unde alitur, unde movetur, unde respirationem ha-
beret tribus generibus indigere superius est demonstratum. Re-
spirationem habet lapis aridus, et fungosus, ignem fovens: non
aliter ad unguem quam calidus tectis. Motum exhibet materia no-
va quae perpetuò accenditur, atque ignis subinde incenditur.
Sic in fuligine apud nos, quod hac superne ignis serpit, fe-
ratur. Nec tamen concipit flammam, quod bitumen illud impa-
rum est, atque terrae mixtum. In montibus igitur fuliginis plurimum est
materia illa quae sub terra ardet, unde fuliginem bituminis spira-
culo esse bona dicunt. Videtur igitur et flammam ob erumpit, causae
duae fuisse altera, quod bitumen impurum fuit et aliquanto, quod non
respirat. Ita per hoc ex maior quandoque portio illius accenderetur,
flammam per emittit, tunc perspicuè ardens et similiter extinguitur. Sed
materia nisi suppeditetur, quod facere nequit, nec bene respirans,
ut erumpit, sed subitò in extinguatur. Sed quoniam proprio igne cum ha-
beat non extinguitur, aut subitò eam materiam depascitur, sed non

Incendia montium cur & quando fiant.

[illegible]

Nō [illegible] [illegible] aliis aquis, ut in Com-
mentariis [illegible] de Temperamentis Auicennae demonstrauimus.
Neq; mirū [illegible] quòd Aristoteles argumentis Galen[illegible]
[illegible] aere & aqua [illegible]
[illegible] Sed [illegible] apud Athenaeū Choaspis a-
[illegible] & fluuiū esse [illegible] superius [illegible]
[illegible] ex quo [illegible] possent reges [illegible] bibere, [illegible]
[illegible] translatis aquis [illegible]. Sed Choaspes in Media [illegible]
[illegible] Strabone [illegible] sentientes: sed [illegible]
[illegible] transferri pocula. Choaspis igitur a-
qua [illegible] fuit [illegible], & ipsa, atq; in usu Per-
sarū regū. [illegible] aquas habere [illegible]
[illegible] Nilotica, [illegible] maiorē sta-
[illegible] Sed de his [illegible]

Aqua frigidissima. [illegible] frigiditate [illegible] in Corinthio agro [illegible]
[illegible] frigidior. Refert Georg. Agricola
[illegible] lapide [illegible] uocerā, [illegible]

Aqua [illegible] [illegible]. [illegible] frigidissimā in Bohemia [illegible]
[illegible] appellant, [illegible] & ipse [illegible] frigi-
re, [illegible] calidas [illegible]
[illegible]
[illegible] procul [illegible]
[illegible] frigere [illegible]

Causa frigoris aquarum. [illegible] frigidis aquarū causa est [illegible] ab alio, [illegible]
[illegible] frigerimonte, [illegible]
[illegible] rapidus, [illegible] ab alio, &

Causa frigiditatis aquarum. quod maximū est, [illegible] inferius [illegible]
[illegible]. Sed frigiditas [illegible] non
est [illegible] in Hispaniae agro [illegible] oppidi [illegible] de Dura-
ro, [illegible] Duriū, [illegible]
[illegible] aquā [illegible]

[illegible] æstate congel[illegible] autumni aût principio siccari [illegible] de Villa Ebrica [illegible] esse [illegible] hoc scripsit [illegible] ob q æstate non siccatur, hyeme à [illegible] Sed nos æstiuum [illegible] calidiora q æstate, sed cisterna [illegible] Quoniam igitur frigidissimi [illegible] æstate aût [illegible] siccatur, [illegible] sub terra, ob idq [illegible] Videntur aût hoc quasi genere [illegible] & æstate, [illegible] autumno, [illegible] hyeme. [illegible] de Vagliadolid [illegible] aridaq esse saporis. [illegible] olim in Siculo agro Siciliæ, quæ [illegible] pro aceto [illegible] Quid mirum? [illegible] in Villa Cardenalis [illegible] saporis austeri aquam, [illegible] alumine [illegible] vtuntur. [illegible] in loco q vocatur [illegible] et olim in Na[illegible] Cycladibus Ægei pelagi. Vnde in 3. Eleg. Propertius: [illegible] flumine Naxon,

Vnde tuum potat Naxia turba merum.

Quid mirum, cum referat Plin. & Dioscorides hydromel natu[illegible] Aristoteles causam saporis aquæ in calore re[illegible] Terra [illegible] saporis [illegible] Sic etiam oleo

Aqua acerbi saporis.

Hydromel [illegible] num certa tare.

Causa saporis aquarum.

perfusi

Fontes olei bituminosi. — [illegible] flare q[illegible] adduntur, ut in Saxonia iuxta nobile Brunsvi- cum oppidũ, & in Sarmatia [illegible], iuxta Dogensi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in mole [illegible] [illegible]. Cum [illegible] bitumi[illegible]

Cur Graeci oleũ [illegible]. — de pinguem bitumĕ oleũ [illegible] haud dubiũ est. Naq[illegible] aqua [illegible] oleo [illegible] [illegible] [illegible]. Verũ totũ ex aliorum [illegible] haud [illegible] est. Quod [illegible] igitur Alex[illegible] iuxta [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ut [illegible] [illegible] Graecorũ historicorũ [illegible] [illegible] referentes Romae [illegible] [illegible] Augusti, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ut hic [illegible] [illegible], q[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] posse, [illegible] [illegible], [illegible] raro haec [illegible] [illegible], & [illegible] [illegible], unde prodigij loco habebant, cũ [illegible]. Alij ad Deũ [illegible] [illegible]. Unde in Elide Peloponnesi regione aqua Alphei [illegible] [illegible] Olympicorum [illegible] [illegible] [illegible], in [illegible] [illegible], & ob aq[illegible] [illegible] [illegible] herbae. Sũt & aliae aq[illegible] [illegible] pingues [illegible], ut [illegible]

Aquarũ colores. — [illegible]. Eadẽ est ratio colorũ [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Misenae oppido [illegible], ut in Radera Misenae fluvio iuxta Radeburgũ, & alia in [illegible] iuxta [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] iuxta Neustadiũ [illegible], ut [illegible] inter [illegible] & [illegible], & in Thermopylis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in Albi fluvio Saxoniae, ubi in [illegible] se [illegible].

Causae coloratae aquae. — Causae sunt argillae colores, sed [illegible], [illegible] causa [illegible] [illegible] aq[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Quaedã [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] Theophrasto. Quaedã [illegible] [illegible], ut Tyberis. Similis ratio [illegible] est in o-

Aquarum odores. — doribus. Pleraq[illegible] aquarũ odores [illegible] sunt, quod [illegible] [illegible] est) raro [illegible] bene olent. [illegible] olent [illegible] in Elide Anigri fluminis aqua, [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], sed [illegible]. Et iuxta [illegible] in [illegible] in [illegible] quodã [illegible] [illegible] aqua [illegible] [illegible] [illegible]. Porro [illegible] [illegible] [illegible], [illegible], & [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] Manifestum est igitur, quid contrarium clararie sint causae et quid salubres quia bene olent, et gratiae quae [illegible]. Habent et tum aliae aquae aliud progignendi [illegible], atque illud perpetuum [illegible] observatum est. Nam Maeander fluvius vortices, Aesopus [illegible] [illegible] radicatur, [illegible] in Persiam arborem mutit. Atque ex his etiam [illegible] aquarum [illegible] bebit. Sunt autem aliae genere, aliae loco. [illegible] aqua, Aristoteles auctor, non solum in fluminibus, sed [illegible] ac paludibus, quae supernatant, sunt gravissimae, quia in [illegible] contraria partium, quae [illegible]. In fundum [illegible] quaeque gravia quae [illegible], supernatant. Refert Strabo, [illegible] quae alibi drachma, sub [illegible] fuisse [illegible]. [illegible] hoc contra Plinii doctrinam, [illegible]. Sed [illegible] ad aquarum [illegible] transferamus. Sunt etiam aquae [illegible], ut etiam ligna in lapides vertere soleant. Refert Albertus Magnus, in Danico mari iuxta Lubecensium urbem, sua aetate inventum arboris ramum cum nido et pullis, qui cum in lapidem cum arbore et nido essent conversi, purpureum adhuc colorem suum retinebant. Et Georgius Agricola in [illegible] trans [illegible] oppidi a [illegible] [illegible], [illegible] cum cortice abietes in lapidem versas esse: atque [illegible] est, internum etiam pyritidi lapidi [illegible]. Et Dominicus [illegible] in [illegible], qui radices montis [illegible], qui est in agro urbis [illegible] olim, nunc [illegible], [illegible], folia et arborum ramos in lapides transire, non [illegible] alienam, sed propria, ut qui incola sit regionis [illegible] lapidum [illegible] ostendere. [illegible] hoc enim nomen a vulgo inditum est [illegible] lapidescunt. Et in [illegible] aquae in [illegible] lapidescit. Non tamen bonum [illegible] eadem ratione quae calore [illegible] in lapides, [illegible] bibi possunt, quemadmodum circa omnes calidas aquas [illegible] lapides

Ratio cord... quae lapides... [illegible]

 generan-

generantur: et qui fontes calentes sunt, frigidi [illegible] ubi autem reperiunt ad frigus omnia densat, et cogit in lapidem. Ob id in fluminum alveis, et ubi perenniter [illegible], quia terram auferunt, lapidum copia semper fermè adest, ex illis causis fiunt. In mari ob lapides (Aristotele teste) fit [illegible] generantur. [illegible] etiam [illegible] spuma gignitur, quae ob [illegible] [illegible] cogitur, deinde a salsugine [illegible], additaque [illegible] maiore, concrescit in lapidem. Et quidem haec de lapidibus tantum dicta sint, qui in mari generantur. De omnibus autem [illegible] lapidibus, qui in aquis [illegible]. Sed in fluminibus et [illegible] ac fontibus, frigiditas est loco salsuginis, quae cogit. Hic autem calor est quidam non calorem quidem dissoluendo, quidem cogendo, utrumque autem coquendo generat. Qui autem cogendo frigiditas ob id dicitur, quia Galeno teste, nihil in humore frigido coactum est. Minor itaque est hic calor humano quam [illegible] frigiditati opposita. [illegible] igitur fiunt, a [illegible] ex terra et a spuma [illegible]. In torrentibus igitur plures gignuntur lapides et in fluviis currentibus, quoniam terra [illegible] [illegible], et frigiditas maior, et spuma copiosior. Manifestum est autem quod spuma crassior pinguior aquae parte: [illegible] fit lapides [illegible], [illegible] plures [illegible]. Aristoteli igitur haec debemus, qui nobis tot [illegible] reliquit.

Aqua Stygia.

Sunt et aliae aquarum miracula. Nam rupe [illegible] [illegible] ca Cyllenum [illegible] aqua, quae [illegible] [illegible], solaque equi ungula [illegible]. Hanc Stygiam vocabant, credo quod ad manes homines mitteret. Ferunt ea sublatum Alexandrum Magnum. [illegible] haec [illegible] qua [illegible] per [illegible] descenderet Crathin fluvio. [illegible] phus quoque Iudaeus refert, fuisse inter Syriam [illegible] inter Arcas et Raphanaeas urbes Agrippae [illegible] regi, fluvium nomine Sabbaticum, qui diebus singulis [illegible]

ter quam

[illegible] Sabbato, unde ob hoc Sabbaticum nuncupatū. Re[illegible] ad religionem à [illegible] quod confer[illegible] consilia. Nam [illegible] aquarum cogitabatur, at misce[illegible], si quidem nō suspicere. Eadē enim causa in cir[illegible] febrium [illegible] Mundus est homo magnus.

Communes aūt sunt aquis et aëri, aetheri ac coelo, motus ac perspicuitas. Aetheri propria [illegible] partim, tenuitas, quae ut spiri[illegible], et quod sit quodammodo [illegible] magis quam coelum. Aquae verò quaedam multae sunt species, adeò nihil ferme possit habere commune. Sunt enim aquae maris, lacus, fluminum, paludum, stagnantium, [illegible], fontium, puteorum, [illegible], nivosae, glaciales, calidae, et quae cisternis colliguntur, et lacunales, ut ita dicam. Optimae fontium: glaciales [illegible] et [illegible], ut nivosa, ac [illegible], ex [illegible] et frigido [illegible] illa [illegible] tamē [illegible] quam nivosa, et illa glacialis [illegible] aqua. Torrentium et rapidorum fluminum, et lacuum aqua, si [illegible], hydropis genus creat quod vocant ascitem. Nobilium fluviorum aquae, ut Nili, Eridani, Tyberis, proximae fontanis: paludum mala, stagnantium deterior, pessima lacunae: nam generat hydropem, [illegible] gignit, malum habitum creat corporis, et morbū regium, febres, ac [illegible]. Calidarum non [illegible]: sed de his in medicis tractationibus dictum est, sicut et de [illegible] in cisterna. Nimbosae salsum (ut dixi) ac [illegible] dum continent, levissimae in omni genere [illegible], et [illegible] putrescunt: sunt enim tenues et humidae, et longo [illegible] coelesti calore: quo fit, ut quò sunt sinceriores, et minus [illegible] frigefaciant (praeminent enim [illegible] sunt) [illegible] vel leviores sint, difficiliusque putrescant, [illegible] de longè etiam salubriores.

Aether & aer, quae ut spiritibus conveniant ac distinctae. [illegible]

Aquarum [illegible] differentiae.

Aquarū [illegible] ac [illegible].

Cur [illegible] aquae [illegible] parte [illegible].

LIBER TERTIVS, DE COELO.

Substantia coeli inaequalis & uaria.

DICTVM est satis de Elementis, nunc de coelo tractandum est, siue illud aeternum sit, ut putat Aristoteles: siue genitum, ut Plato: siue factum, ut Theologi, nullam substantiam similem habere. Tum primum, apud Albericum Vespucium in sua tertia ad Indos nauigatione diligenter haec de stellarum magnitudine meditantem, esse sub Canopo tres magnos, sed haud claros: primum scilicet, parum ut uidetur distans ab australi polo: secundum, [illegible] tertium, qui triginta duabus partibus ab eodem polo distat, maximum, sed subnigrum. [illegible] refert, et ipse alterum [illegible] nitentem, astra illic quaedam magna esse ac parum splendida, qualia saepius retulimus. Ptolemaeus etiam Canopi [illegible] facit ut praeclari syderis, haud tamen magnitudinem describit. Sed et hunc tamen alterum esse reor describi a Vespucio. Ille quidem [illegible] Verum duo alia prope idem australi polo ignoti quaedam nebulis assimilantur, in quarum medio stella lucet, ut nebulae illae densiorem coeli partem eam esse doceant, et stellarum illarum [illegible] Corsalius Florentinus, refert, crucem illam [illegible] gradibus a polo australi distare, [illegible] nobis, [illegible] sed longe splendidiorem [illegible] stella [illegible] quae sunt Canopi [illegible] stellarum [illegible] magnitudine et splendore, et Lunae macula, ostenditur uariam esse coeli substantiam, atque in meridionali plaga maiores stellas, et quasdam claritate non inferiores hic fuisse. Nil enim alter [illegible] quantum [illegible]

Iuxta Australem polum sydera maxima.

unt uidere possent. Canopum uerò magnum esse constat, & nunc ab Antarctico polo distare part. 12. Sed & in Alexandria totam cœli, partib. solùm 41. exceptis, uidetur. Cons- Quanta pars
gitur plus de cœlo quàm terra cognitum est, quòd cœlum cœli cogni
in sublimi positum sit, & perpetuò moueatur. Hic dubi. tam ta sit.
si poni totã cognitam esse nam solùm XXII. partes circa polum antarcticum cognitæ non sunt Ptolemæo. Itaq; ex Ar- Lib. 1. de
chimedis demonstratione, semi una parte ex undecim, uel Sph. & cy-
paulò minus incognitum cognitum est. totius igitur cœli quæ lin. prop.
habemus solùm [illegible] pars Ptolemæo ignota fuit. 40. & 41.

Quæret forsan quispiam de Luna, an illam uniuersum lu- uel 42. pos
men à Sole prodire? Nos equidem ac multò ueteres sydera uni- post. 4.
uersa putant. Constat enim in cœlo quoque maximas eam habere, ut ignis primã quandã, & hoc iam diu lumen proprium est: atrũ enim noctis nubil igne obscuritas procul uidentur, & flamma ratra apparent, cùm Luna ea procul in cœlo quoque nobis sit, manifestum est Lunam quoque flammã, & ò stella lumen clarius proprium habere. Pinge igitur maxima flamma atque clarissima, Lunam spectem & multis radijs Solis adeò ĩ esse perfusã firm deinde cogita, quomõ Luna Solis adhuc luminibus, ut in plenilunio, ipsa clarior est, in cœlo quo posita: facilè intelliges Lunam radijs Solis illustratam, Sole ipso esse splendidiorẽ ac clariorẽ ita ut nec aquila oculos, quã ferunt ferrè Solem inspicere, eã audeat intueri. Huius uersus cõparationẽ ad Solis iubar facies, haud dubiè constat non falsum esse Prophetæ dictum, Soli & Lunæ, ac stellas ea die supraplum lumini habituras, cũ nunc in cœlo longè maius supra [illegible] quòd hic cernatur, clarum obtineant, eisq; fœcundã lucem. Ergo supra adhuc adeò omnis splendida ac coruscãt, ut si etiam tempore diu per Lunam in ipso posita inspiceremus, non secus ac ex mammis ceteris splendidissimis accensis,

at q in eos oculis deberet, ob splendorem conturbaretur. Sed
Cur astra cur scintillare uideantur astra? Quoniam coeli substantia cum
scintillare sit rarissima, radijq; ad nos uenientes saepius, sed tamen sem-
uideantur. per ad perpendicularē frangantur: ob id etiam aër mouetur,
sicut lapilli in imo fontis mouere uidentur ob motū fluentis a-
quae, ita illa tremulare uidentur. Hoc aūt in luminibus dicitur
scintillare. Similiter autē ex illis et Lunam nō scintillare, quia ra-
dijs luminibus radijq; ad nos peruenientes sunt etiam longe robu-
Signū uen- stiores propiore. Indicio est hoc esse, quòd cùm magis scintil-
torum. lat, et plerunq; etiā ui scintillare solent, uentum futurum prae-
dicunt. Nā motus aër qui est in sublimi dum uehementius
agitatur, efficit ut frequentius, et magis scintillare uidean-
tur. Mars uerò cùm subobscurus sit, ac rubens, et ipse scin-
tillat, apud eos maximè qui debiliter cernunt. Nam et hoc
inter alia uidere contingit, quòd qui debilius cernunt, scintil-
lare plus stellas sibi persuadent. Eadem uerò ratione quae ul-
tra aequinoctialem sunt stellae plus scintillant, sunt enim re-
motiores. Unde etiā Canis maior, quae minus ob splendorē
scintillare deberet, et ob magnitudinem plus scintillat, aliis
enim plurimū. Et stellae uidentur una in parte coeli plus scin-
tillare, in alia minus, parum in uertice, et quae multum splen-
dent, et magnae, et quae iuxta polos, quoniam ibi minus aër mo-
uetur, et ubi nulli sunt uenti. Scintillāt autem maximè quae
longè distant à terra & aequinoctiali (nam ibi aether celerrimè
fertur) et paruae, et maximè si ea parte uideas in sublimi per-
flat. Eisdem uerò rationibus etiam longè minores uidentur,
Stellae lōgè et altiores quàm sint. Contraria uerò ratione lapilli in aqua
minores & al- et pisces, maiores uidentur quàm sint: et aqua omnis minor
tiores ēsse à littore inspicitur, et minus profunda iudicatur. Ideoq;
quā sint, ui- non animaduertentes quidam, direq; periculum sub uer-
dentur. ficie incurrerint.

Quapr

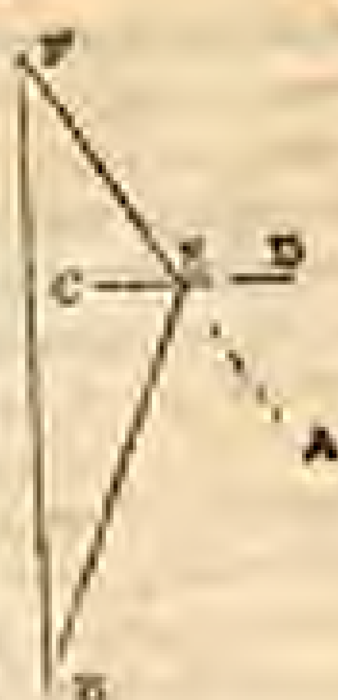
Videtur itaq; causa esse videndi, & alterum quae dicenda sunt, res quae uidentur, [illegible] in loco esse uideantur. Itaq; omnes res quae uidentur per quae uidentur, illic esse apparent, ubi est concursus perpendicularis ab [illegible] superficiem medii quod est circa. Semper ergo [illegible], & linea per quam res uisa uidetur, quae semper a parte rei uisae ad [illegible] oculi [illegible]. Sit igitur primo oculus in A & res in B, in eodem medio, tunc uidebitur B in loco suo, quia linea perpendicularis est eadem linea ad oculum tendens. Sit rursus A oculus in aere, B res sub aqua, perpendicularis ad aquam [illegible] B E, radius B F A refrangatur a perpendiculari ad oculum in F, [illegible] B E C, producatur C F in D, & B uidebitur

tur in C, igitur aqua altitudo videbitur sublimis D E. Rursus stella in coelo D, cuius quicquid est supra E F, perpendicularis D K, radius qui directe procedit D F C, cum peruenit ad F medium densius, id est ad aerem, inflectitur versus cathetum, sitque D F A per quem oculus A videt D stellam, producatur ergo A F directe, & videbitur D in B, ubi scilicet concurrunt catheti D K et in visu ad terminum, & linea B F A cum dirigatur à parte illa quae ad oculum pertingit, id est, pars A F oculum tangens.

Cur stellae multo minores sublimioresque iudicentur quam sint. Sydera omnia cur in oriente & occidente maiora videantur.

At dices, stellae multo propius videntur esse quam sunt, si vera sunt quae Astrologi de illarum referunt altitudine: non igitur altiores esse videntur quam sunt. Fateor longe eas propius existimari, sed alia causa, ea scilicet quod medium spatium inter nos & illas non comprehenditur, ob id contraria ratione astra omnia dum oriuntur & occidunt, maiora videntur, quam in coeli medio, quoniam terrae magnitudo intermedia facit, ut oculus ea plus distare existimet, & ob id esse maiora: nam & turris procul maior iudicatur ab oculo illius distantia comprehendente, etiamsi eundem angulum in oculo faciat cum ipsa. Ob id igitur astra propinqua videntur quod nullum est medium corpus inter ipsa & oculum, cuius longitudinem oculus deprehendere possit, atque ob id ipsa existimat procul abesse, quamvis (ut dixi) medii ratio ea altiora ostendat. Sed quod stellae in Oriente, & Occidente maiores videantur, facit & densitas aeris, non ut qua nos sumus, sed quae procul à nobis est. Argumento id esse debet, quod nebuloso tempore astra etiam longe maiora videntur. Hoc autem esse non posset, si ob solam distantiam id contingeret.

Sed ad narrationem loci in quo res esse videntur, exemplum proferamus. Sit oculus A, res visa B, speculum C D, ducatur



B F perpendicularis ad superficiem speculi, eam intelligendo extensam, hoc enim necessarium est, ut ita sit, et ducatur D E refracta ad A, ita quod angulus B E C sit aequalis A E D, hoc enim necessariũ est in omni radij refractione à speculo cauo siue gibbo. dicta igitur parte refracta A E, occurrat in F, et ibi uidebitur esse B, res consentit experimentum. In cauo enim speculo C D, cuius ora sit, res quae uidetur primo ponatur B, per radium refractum B C A ad oculum, et manifestum est, quod perpendicularis erit B in cauis spe- B F, cui occurrit A C refracta in puncto F, et hic erit locus ubi uidebitur ab oculo A esse B, res quae uidetur, quod sic non quemadmodum in priore figura B appareat in F in directo suo. Hic enim plerumque uidebitur non in directo F ipsius B, id quod oculus indicat ad co- puncto plani causa D E superiacentis speculo, et tamen puncto F, et uidebitur simul in puncto B, quem oculus nec uidet, nec comprehendit. Sit rursus G, quod uidetur in cauo speculo, et perpendicularis G E F, necessario erit, et per G D A refractum radium uidebitur ab A oculo, igitur radius A D occurret ei altera in H: igitur

Cur in cauis speculis res magis latere uidentur, quia dat pleraque.



Quomodo ne imago à speculo in aëre uideatur.

res uidebitur in H, & ita in aere extra speculum: & est mirabile, sed confirmat tamen experientia, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Sed si [illegible] speculo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] experientia.

Lib. v. cap. xii.

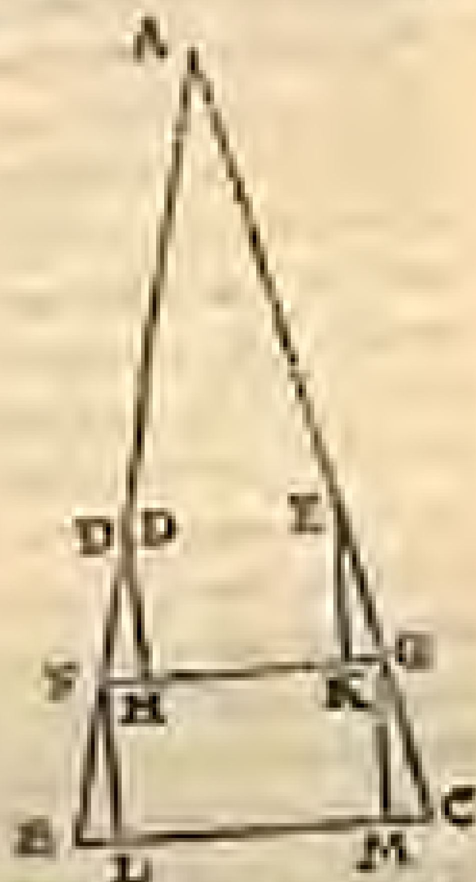
Igitur ut ad [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] concauo speculo C D, [illegible] oculo A & E re missa, [illegible] [illegible] [illegible] B D G E, & [illegible] [illegible] [illegible] A B C [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Eadem ratio in columnis [illegible] & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] ergo tria sunt, quae [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est necessarium, [illegible] [illegible] [illegible], & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], est [illegible] [illegible] esse.

Tria quae necessaria sunt ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

Hoc etiam modo haud difficile est causam cognoscere, cur astra, cum plana uideantur, sint tamen rotunda: nam linea quae a puncto D ad A oculum dirigitur, non est [illegible] linea D A, nec C A, [illegible] [illegible], quae [illegible] est D E [illegible] [illegible] [illegible] D E [illegible] habeat comparationem ad D A, propter

propter nimiam ostensam altitudinem, [illegible] guratur non percipitur differentia [illegible] lit A B, & A C, & A D, quare omnes [illegible] debentur ab eodem plano erigi, igitur B D C videbitur plana, omnia igitur rotunda procul plana videbuntur.

Esse autem astra maxima, [illegible] Causa cur [illegible] ostenderetur, & quid continet distantia [illegible] primo, inde quid sit maxima. Cum igitur [illegible] tur duae lineae A B & A C, [illegible] plano ab eodem puncto A, & ipsae sint aequa[illegible] les, & secentur duae aequales F B & F D, [illegible] & duae illis etiam aequales G E, & G C, [illegible] fiat.



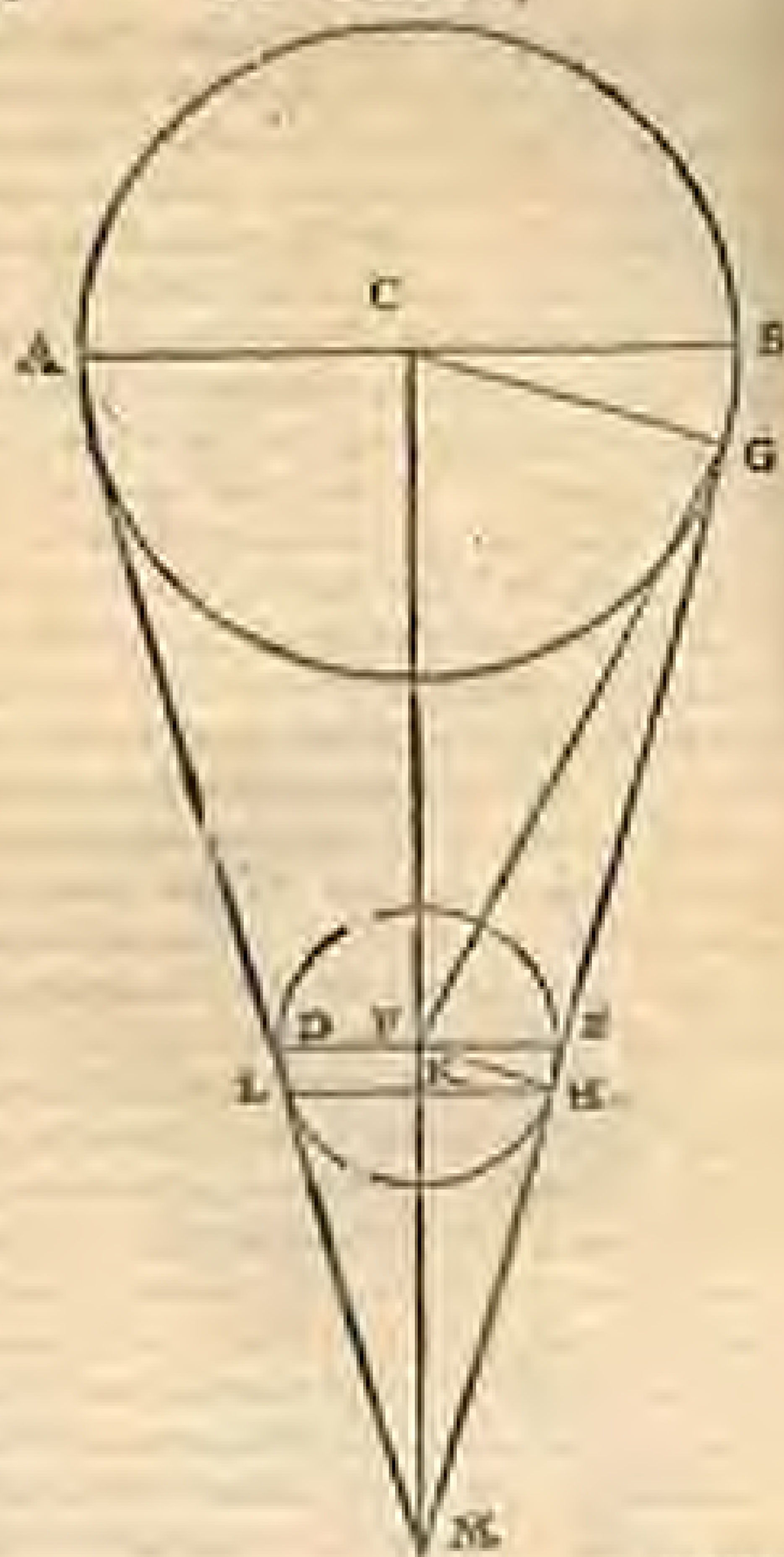
& ducta sint B C & F G, & perpendiculares D H, E K, F L, & G M, [illegible] angu[illegible] li L & K

B L & H M aequales, quia recti, item B F L & F D M, eò quòd B H & F L aequidistant, & linea D F recta opposita aequalis F B opposita recta, quare B L aequalis F H & M C, aequalis C G eadem ratione. Sic igitur cùm B C sit maior F G, ut palàm est ex quarta sexti elementorum Euclidis, erit ut B C possit augeri tantùm, ut B L, & M C, quae semper aequales manent, sint minores in comparatione dissimilis, dato termino quem uicerit. Igitur tunc ex initio suppositionis latebit differentia F B, & G C, ut aequidistantes habebuntur. Hanc conatus est Vitellio ostendere, quàm non similarem, multisque tandem contrariis admisit, quòd falsum ostendere conatus est, scilicet quòd B L esset maior F H: hoc autem falsum esse: est enim, ut demonstraui, aequalis, & ex hac aequalitate minorem habet rationem ad B C ipsa B L, quàm F H ad F G. Et hoc sufficit ad propositum demonstrandum. Cùm igitur Sol aut Luna, aut aliud astrum umbram faciat ferme aequalem in terra ei quae uidetur, aut lignis quod radiis illius opponatur, siue ex uno puncto radii procedant, siue ex toto corpore, per mutata hac demonstratione, constat altitudinis ad F G proportionem esse incomparabilem. Cùm hoc igitur contingat etiam in maioribus & minoribus rationis, necesse est, ut lineae F B & G C sint aequidistantes: quare altitudo a. estimatione, maximum igitur etiam astrum quod tam procul sub illa magnitudine, quà uidemus, cernatur. Est autem deducta ratione ex umbra terrae in deliquio Solis, dimetiens ex his partibus, quibus terrae dimetiens est duo, undecim: quare cùm terrae dimetiens sit bis quinque millia passuum, erit Solis dimetiens undecies quinque mille passuum, id est, passuum, & terrae sunt millies quinquaginta quinque mille. Solis autem corporis ad terram proportionem habet, quam quae 166. & tres octauae, ostio partibus ad terram, ambitus maioris circuli M. passuum

Solis & Lunae, & terrae magnitudinis comparatio.

[illegible] insuperq́; 160. *Terrae diametrum ad Lunae diame-* trum, quae est 17 ad 5 ratio: ideoq́; terrae corpus *Lunae cor-* pus continet ferme triginta nouem, ac insuper duas tertias. *Lunae diametrum* passuum millia, 1941. ambitus maioris cir- culi passuum millia, 6100. & insuper 204. *Abstrahendo etiam* [illegible] horum ex Ptolemaei demonstratione habita ratio est. *Solis* [illegible] quidem à terrae centro M. passuum sexies mille M. & insu- per quingenta. *Lunae* verò ab eodem centro M passuum [illegible] centum viginti M. & insuper 833. [illegible] umbra ab eo centro [illegible] M. passuum millia trecenties quadraginta M. *Unde* dem M. passuum [illegible] quinquies mille pro semidiametro ter- deductis M. passuum [illegible], relinquuntur distantiae ea à singulis harum [illegible], [illegible] à superficie terrae, sive Solis ac *Lunae* [illegible] umbrae à superficie terrae, sive [illegible] Distantia etiam Solis à *Luna*, quando Sol [illegible] (si radius orbis solaris à Lunari orbe, [illegible] quinquies, sive [illegible]) quin- quies mille passuum [illegible] (nam de his sermo est) quin- quies mille [illegible] octuaginta quatuor millia, et insu- per 167. Illud verò [illegible] Philippus Melanchton a- [illegible] videtur: quòd [illegible] Solis centrum [illegible] Ptolemaei atq; Hipparchi [illegible] distare à terrae centro dua- [illegible] terrae 24. cum quinta parte, seu M passuum 24 [illegible] [illegible] diametri terrae decreti & octo, duobusq́; [illegible], seu mille passuum centum octuaginta [illegible] ab eodem terrae centro. *Argumentum* [illegible] [illegible] Sed [illegible] potuit, vel ab instrumenti [illegible], vel [illegible] solaris dispositione, vel aequino- [illegible], vel [illegible] & à lectis, & [illegible] observationem, quae veritatem suscipit & à [illegible] à Solis magnitudine, propter quam aequinoctium [illegible] [illegible] observationis [illegible]. Hoc autem [illegible] observat- [illegible] Solis magnitudinem [illegible] est. Sol [illegible] à mundi, in Solis magnitudinem [illegible] est. Sol igitur A B, centrum eius C, terra D E, centrum eius F, [illegible]

G H M [illegible]


C
A
B
G
D V
E
L
K
H
M

[illegible] Demonstra-
[illegible] contingens Solem & terram [illegible] M. Quoniam [illegible]
[illegible] G H contingens Solem & terram [illegible] D G C [illegible]
[illegible] quare [illegible] C equidistans [illegible] & [illegible] G D [illegible]
[illegible] Sit igitur C G ad [illegible] proportio [illegible]
G M ad M H, quasi C H ad M [illegible]. At quia C M [illegible]
[illegible] ad [illegible] & C G [illegible] C [illegible]
[illegible] G [illegible] C X, [illegible]
H & G [illegible] C [illegible] constat [illegible]
[illegible] H [illegible] C [illegible] duplex [illegible]
[illegible] Assumitur igitur
[illegible] L D & H [illegible] C [illegible] 2 0 [illegible]
[illegible] C, [illegible]
[illegible] C M [illegible] partibus [illegible] scr.
[illegible] partium [illegible] scr.
[illegible] partium [illegible]
[illegible] partiu. [illegible] scrupul.
[illegible] secund. [illegible] igitur [illegible] partiu. [illegible] secund.
[illegible] trigonum C [illegible] G, habet [illegible]
[illegible] quod est [illegible] C,
quod est C [illegible], partium [illegible] Secundum latus quod est [illegible]
partium [illegible] secund. [illegible] Tertium
[illegible] quod est C G partium [illegible] Manifestum [illegible]
[illegible] quod [illegible] C & [illegible] G sunt sibi inuicem aequales, & quod propor-
[illegible] ad C G est [illegible]
[illegible] C G [illegible]
[illegible] igitur [illegible] C
[illegible] est quod [illegible] X [illegible]
[illegible] per aequalia in O, propter aequalitatem [illegible] C & [illegible] G [illegible]
[illegible] quadrata [illegible] C,
[illegible] C O, quod est [illegible] quadratum
[illegible] O. Quod est igitur [illegible]
[illegible] O [illegible] secund. [illegible] Cum haec dicti
O [illegible] partium [illegible]
[illegible] C O, quod [illegible] D X, [illegible]
[illegible] quare [illegible] X [illegible] est part. [illegible]
[illegible] Haec [illegible] propter [illegible]
[illegible] partium [illegible] scr.
[illegible] cando-



cundorum 57. & C G partium 5 minut. 30. Deducta igitur E N ad partes 240. & est diuiso numero per decem, fit F C partium 119. minut. 59 secundorum 58. Arcus igitur F C est partium 179 minut. 36 secundorum 0. C N igitur part. 0 minut. 24. secundorum 0. Quare C G part. 0. minut. 48. secundorum 0. Igitur duo arcus D L & E H, huic aequales, seu similes: quia illi sunt dupli arcui E G, hic etiam est duplum C G hic, quia in circumferentia. Totus igitur arcus L D E H est partium 180. minut. 48. secundorum 0. & ideo dies in aequinoctio horarum 12. minut. 3. secundorum 12. & nox horarum 11. minut. 56. secundorum 48. Et illa sub aequinoctio semper. Et aequinoctium nobis erit pridie quam Sol initium Arietis ingrediatur, uel pauculo & post ... diem in qua Sol ingreditur initium Librae, id est, die 9 Martii, & 13. Septembris. Respondet hoc perpulchre experimentis. Quod si paulo clarior sit regio, ut in aliis similibus ... antecedit Solis ingressum in Arietis ... etiam, ut tabulae Astronomicae falso addocent. Longior enim est dies

est duplo diei, quàm nox, 1 x Iunij. Primus dies æquinoctij enim nostra est 1 1 Martij, hac erit minus, & maior esse-[illegible] praeter hac collisio luminis, de qua posterius dice-mus. Illud non praetereo, quod etiam admiratione dignum est, Solem quamuis aestate ostendit, cum plus à nobis absit, tā-[illegible] magis nos calefacere, quòd anguli recti sint propiores. Ob idque hyemem esse longè frigidiorem, quòd Sol terrae propior quòd sit. Sed cur sola Luna uarias suscipit figuras, reliqua astra omnia perpetuò rotunda sunt? An ob figuram mutat, quòd opaca est, & lumen quod habet proprium, lumine Solis adeò est imbecillius, ut quae parte à Sole non illuminatur, lateat, & pars illa deesse uideatur? Est etiam Lunae peculiare maculam habere: unde maxima quaedam imaginis quaestio orta est, cui fundamentum [illegible] Lunam penitus esse elementaris naturae, & ob id [illegible]. Alij imaginem esse putant, uel Oceani, uel orbis terrae, quasi in speculo relucentis. Nos uerò illam, si corpus [illegible] sit, [illegible] corpus esse [illegible] [illegible] Nec enim procul imago sit species aliqua in speculo uideri potest. Aut igitur ea parte penitus macula [illegible] ostendit, sicut in speculis ubi planities abrasa fuerit, aut contrà illa est terminus aspiciat: eadem enim in ea parte nobis uidetur, [illegible] esse non potest ibi Luna, nisi aliquo modo circumferatur, ita ut reddat aduerso parte circuli, & [illegible] ad eandem faciem. Quòd si terminus hic il-[illegible] sit, cur non in alia parte? [illegible] hanc dubitationem aliter eadem [illegible], aliter [illegible] [illegible]. Porrò si sine partis circuli [illegible] motus Lunae, quemadmodum Calippo & Eudoxo placuit, absolutus, erit macula Lunae [illegible] [illegible] [illegible] perspicua [illegible]. Quae enim pars lunae [illegible] [illegible], [illegible] uidetur. At ex [illegible] [illegible]

Cur sola luna figuram mutet.

De Lunę macula.

Luna in plenilunio cur maiorem [illegible] aestum maris faciat.

entia. Varietas autem densi, & rari manifesta in caelo est, [illegible] ut in lacteo circulo videmus. Est & alia quaestio de Luna magis [illegible] conspicua, cur apud nos plena [illegible] rem aestum cursu, apud Indos [illegible] faciat. Videtur autem tres causas esse aestus, calor temperatus, & propinquitas Lunae. In [illegible] anni, & plenitudo [illegible] loci. Luna q[illegible], [illegible] Soli propinquior [illegible] cum Sole [illegible] in nostra regionibus plena luna [illegible] [illegible], apud Indos [illegible] ob regionis [illegible] [illegible] in plenilunio [illegible] [illegible] magis in plenilunio, apud Indos [illegible] no. [illegible] Solis propinquitate, [illegible] non solum [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Id [illegible] dignum est, an [illegible] [illegible] [illegible] Mercurio [illegible] [illegible] Sit ignur [illegible] A, [illegible] B, [illegible] C, [illegible] D, [illegible] centrum E, [illegible] F, [illegible] G, [illegible] H [illegible]

enim mouet, & orbem, quem tangit, rumpit. Hic cognitio, si A & C mouentur ex diuis super centro E necessariò mouebuntur quare vel secū rapiunt orbes B D, quare dissoluentur frustrà, vel B C D orbes erunt tanquā unus orbis, cuius centrum est H. quare tota haec machina eleuabitur, ac subsidebit tamquam ipsum Stans, ut in Sole: orbes autem B & D nigri scissum, praeterea moti super centro H, non absidem E orbis deferens. cum si scissione non mouerentur, frustrà essent ab E. dissimilis. Si verò mouerentur super G, frangerent orbes A & C. igitur super centro G mouetur orbis B.

Iam verò illud mirum est videri, astris quae tam procul absunt, patrias & terras, quae coram oculis iacent, agnoscere, quare quòd antiqui illis ducibus sulcarent maria. Illud magis admiratione dignū, quòd temporibus ad hoc in incognitas maris aut terrae partes, astrorum auxilio ubi sint agnoscere curant. Possit aut hoc à nobis. Iam Hispalis de ponte Virgo. Rota sic constat. Verum iam falsis coelo Solis de die, aut alterius planetae de nocte, collige altitudinem cum planisphaerio, aut et meditatione astrorum meridiei, & ab hac detrahe declinationē loci Solis, si Sol fuerit ab initio Arietis ad initium Librae: adde declinationē loci Solis, si fuerit ab initio Librae ad Arietis initium, & quod fit detrahe ex 90. & habebis latitudinē loci, quā & qui Indiam semper colunt, no scire inueniunt. Sed pro longitudine cum altitudine Solis, aut alterius stellae cognitae habita latitudine per planisphaerium, horam diei inuenies. Inde per annulum cum loci latitudine locum Lunae qualis videtur, quaeras cum adhuc, aut detrahes, quando est differentia in aspectus diuersitate, & habebis verum locum Lunae in hora, tum quā ex tabulis Alphonsi habebis locum Lunae eo tempore, secundum singulos dies progressus. Differentiā ergo loci veri Lunae instrumento,

Regiones incognitae, dispersiq; temporibus nauta, quo pacto ubi sint, digno scil possint.

& tabulis inaequalitatem confideres, & cum ea diuide numerum
fui, excidenti horae, & numero differentiae pro singulis igitur
horae partem 15, pro singulis numeris quartam partem unius
assume, quod addendum est à Ferrariensis sui tabularum
[illegible], si locus Lunae instrumentis inuentus posterior fuerit,
[illegible], aut ab unius tertii deficient loco inuento per ta-
bulas, aut minor ab eodem, ubi locus tabularum partes &
scrupula, quae per instrumentum inuentus est, plura obtinet,
et quod per inuentum est, longitudo à Ferra-
ria, & quod ea longitudo aut occidua, est longitudo à Ferra-
ria sui incognita, quibus in sphaera regionum simul cum
latitudine quaeres, nostrisque ubi locorum sit, quibusque nomine
[illegible] partium [illegible], quod non ignorent, qui historiam
[illegible] scribunt. Latitudine apposita longitudine
[illegible]. Nam quod declinatione eius Sole
[illegible], quibus & [illegible] pertinet, [illegible],
[illegible] qui cum Lusitanis ac Hispa-
nis [illegible] compertum est. Luna
[illegible], an plures, an infinitae, an infinitae
[illegible], & an aliquid extra ipsum, & an aeternus, uel generatus,
dictum est in libris de Arcanis aeternitatis: nunc uero de
Luce & Lumine, quae ab astris procedunt, dicemus.

LIBER QVARTVS, DE LVCE ET LVMINE.

HABENT omnia sydera lucem, ... ac
magnitudinem perspicuam & ut lumen ... Si
nihil sit quod uidere sinat, sic umbra latet. Lux tamen, &
[illegible] umbram non facit, nostra facit. Si umbram
Luna faceret, astrorum reliquorum umbras
[illegible] ubi illa deficeret, quorundam quandoque adeo
umbram uidebis exquisitam, ut Veneris ego lumen per fe-
nestram

Astra omnia habent ...

nostram ingrediens, Lunae esse arbitrantur. Vnaquaeque igitur stella propriam habet lumen, cùm propriam habeat substantiam: quò fit ut ex frequentibus sideribus lumen misceatur, Lacteus circulus in coelo aspiciatur. Adiuuat hoc coeli substantia densior, & siderum rara, velut in Cometa, qui eodem, cur crines habet: nam cùm nunquam moueri, [illegible] ipsum in coelo esse, non [illegible]. Sed quo modo radij permeare transuersi refracti uidentur, cùm Solis radij in aere nubibus subijciuntur? Haec eadem est causa, cur etiam à reflexione radiorum in terra est, ut in vallibus, longè maior sit calor: nam si radius propinquus, unus tantùm est: cùm reflectitur, duo: cùm iterum reflectuntur, plures radij in eodem sunt loco, quare calor magnus hic procreatur. Vt lactis etiam [illegible] hic, aut ter, sed tum ob propinquitatem stellarum, tum ob densitatem uallis reflectuntur, cùm etiam plurimae sint: igitur in medio candorem, ut lactis fieri necesse est, quod ego etiam medijs cum candelis casu imitari pulchre [illegible], ut eadem ratione etiam experimentum subscribat. Atque eadem ratione ignis in cauis speculis accenditur, quoniam in paruum spatium radij plurimi coëunt; non tamen in candida materia, quia rationem [illegible], quae accendere possint: possint enim, quia coëunt, ut candidum dissipat, & separat. Ob hoc ab igne candida uix facile uritur, imò à [illegible], à speculo concauo solaribus radijs non uritur. Eadem ratio ad unguem est in sphaerula crystalli, & rotunda amphora uitrea aquae plena. Sed ut in his radij ex aduerso coëunt, ita in cauis speculis ab inuerso urendi, & non urendi par ratio in utrisque. Cùm enim rem candidam subieceris, conus ille manifeste dilatatur, & ideo urere non potest. Hoc autem quod dilatatur, oculo etiam deprehenditur. Sed cur lumen continuum hoc inferiora [illegible]

[illegible]

Lactei circuli causa.

Cur radij reflexi [illegible], & calorem augeant.

Ignis cur in cauis speculis accendatur, & non in alba materia.

Ignis cur à specularis crystallinis in sole possit accendatur.

quod Solis calefacit, cùm Sol calidus esse existimetur. Ve- Sol quomo
rùm ut calidum esse Solem possit non uideret, cùm nihil do calefa-
calidum aliud in caloris genere existimem: hoc enim supe- ciat.
rius uisum iam est. Nam primus calor, et igneus non genera-
ret, sed corrumperet: Solis calor, et siderum generat. Calor
autem [illegible], qui [illegible] alius est, nec sensu ta-
ctus percipi potest. Solis calor nobis subijcitur. Sed nec a-
nimantium calor talis est, cùm pabulo indigeat, siderum
calor minime. Sed si uelis planius Aristotelis more, dicere
quòd aer et aqua dum [illegible] illud excipere conantur na-
turale quoddam [illegible], quod gratia descenderit, huius ef-
ficacia, [illegible] dissipatur. Calor quoque, qui in eis
[illegible], subintrat, et ad [illegible] perducitur. A-
qua uerò [illegible], qui e [illegible] calorem non ha-
bet propterea superficiem summa, aut solùm calida est, aut
maxime. Ne tamen [illegible] caloris
hoc enim [illegible] est. Calor enim, Subtilitas.
[illegible] causa fuerit calor, ac
non [illegible], caloris causa est calor [illegible], mo- motus, cùm
tus: et motus ipse [illegible] causa est: mouet enim sit uisibilis.
[illegible] partes [illegible]. [illegible], quia magis
[illegible], calida [illegible], calidam uerò [illegible],
et [illegible] in animalibus
[illegible] est. [illegible] enim docuimus,
frigidum nihil aliud esse, quàm quod calore caret, nec re-
[illegible] igitur admodum frigidum esse, est impossibi-
le, [illegible] igitur ipso radius, sed lumen caloris substan-
tia, hocque nobis sufficeret, qui [illegible] solùm rationes solli-
[illegible], [illegible] ad experimentorum ueritatem
[illegible]. Sunt igitur solis et siderum radii per se
calidi, [illegible], sed ipso non calidi, sed calefacere nobis

ex æquo satisfactum est. Mihi autem uidetur, calorem esse substantiam cœlestem, nec tamen calorem hunc, cuius in tactu sensu percipimus, qualitatem esse, quæ contemperatur. Nec enim calor, qui in elementis aut mistis excipitur, est ex se, sed cœlestis: ergo solum igneæ actus propria est humiditas, hic calor, cui oppositum est frigus contrarium, sed frigus solo caloris privatio est. Verùm dicet: si motus, caloris causa est, cur in lecto, & dum in cubili quiescimus, maximè calescimus? Verùm motus calorem excitat, refrigerat autem dum locum mutando nos aëri frigidiori exponit. Itaque in hyeme magnus motus excalefacit, exiguus refrigerat. Sed dices: Cur tamen frigent, qui quiescunt, in lecto autem calent? Videtur autem aliquid conferre pluma, aut costa, vel lana, quæ in lectis habentur. Verùm causa præcipua est, quia non mutatur aër, qui nos tegit sub culcitra collectus: extra autem lectum quiescentibus aër mutatur. Ex motu autem bifariã refrigeratur homo, tum quia aër calefactus circum nos mutatus recedit, tum quia motu ut dictum est refrigerat aërem. Sed ad lucis ac luminis historiam redeo. Lumē igitur est lucis simulacrum, quæ claritas in se, & caloris substantiam adeò habet annexam, ut propè nihil sit aliud. Ob hoc clarissima sydera etiam calidissima, ut Sol, Canis uterque, & Iupiter: non igitur lumen, & claritas, & calor tres sunt res, sed una, diuersarum cõparatione, diuersa nomina, & etiam diuersam imaginis ac repræsentationem suscipiunt. Lux autem à qua lumen profluit, qualitas est ex alio tertio genere: neque in perspicuo corpore à luce fit lumen, ita in opaco color: & ipsa hæc omnia sui speciē producunt: nam per prata ambulantes, virides facies habere uidētur. Ponamus igitur colorem hæc facere in aëre libero, quid in obscuro faciet, ubi hæc sola lux sit animosa, atque alieno colore infecta. Sic igitur

lumen,

Cur in lecto magis calescamus.

Lux quid sit, & lumē.

Ambulãtes per prata, cur uirides habere uideantur.

[illegible] aquae ardente sola, & solem repraesentat (dum con- [illegible]) facies pallidas, ut mortuorum hoc enim ra- [illegible]. Et eadem ratione, si in lampades uiridi oleum addito accendatur (quod referunt fieri aes [illegible] uiri- [illegible] contraria, ut mutarentur sub Sole) uiridia omnia apparebunt. Quod amplius lucernae [illegible] undique [illegible] in ea [illegible] ad [illegible] [illegible]. Sunt autem multi colores, nigrum, uiridis, album, rubrum, [illegible] seu caelestis. Ignis [illegible] superficiei hoc facere potest, [illegible] imagines repraesentare. Oporte & longe maiorem, ut [illegible] imagines repraesentare. Oporte [illegible] potentia [illegible], & a [illegible] proprio ad [illegible]. Ergo lumen colores, imagines repraesentandas [illegible]. Ergo lumen colores, [illegible] & magnitudinem, & formam mutare possit, ut trahes serpen[illegible] [illegible], aliorum tamen figuram recipere nequeant. Neque enim (ut dixi) homines absque capitibus uideri possunt, aut cum caninis capite: sed solum caput abscon- dit, abscondit & reliqua. Neque formam mutare potest [illegible] [illegible] lumen naturam, si pro [illegible] figura intelligatur. Quod si [illegible], aut [illegible] non fit, aut [illegible]. Videntur enim mutari non solum propria, sed etiam com- [illegible] sensibilia ac quaedam [illegible] magis ac [illegible], ut mo- [illegible], numerus, quies, motus ac figura. [illegible] quae non per se [illegible] quaedam rotunda uidentur, quia non per se [illegible], nec adeo [illegible], nec adeo [illegible] in sen- sum [illegible]: lumen autem, & color [illegible] sunt propria. Verum de coloribus suo loco dicemus, nunc de lumine, & repraesentationibus tractatio est. Est autem (ut dictum est) lumen lucis imago in corpore perspicuo. Perspicuum autem triplex: quoddam aequale, quoddam inaequale, seu in parti- bus suis diversum, et quoddam sola superficie, cuiusmodi sunt specula. Hoc enim maxime dicimus. In perspicuo aequali [illegible]

Ut candelas re-
praesentandi
facies ho-
minum sub
diversis co-
loribus.

Luminis
vera speci-
es.

 men,

tum rectà procedit, in aliquali autem frangitur, à densiore [illegible] flectitur. Iuxta hoc igitur concluditur, tres [illegible] esse species luminis, rectum, reflexum, & refractum. Recta [illegible] sunt, refracta [illegible], reflexa autem à speculis debilior. [illegible] quandoque hoc, [illegible] à crassitie [illegible] oppo-

Optima spe- sito plumbo [illegible] refranguntur, ac reflectuntur. Optima
cula quæ. igitur è chalybe, vel argenteo specula, de quibus iam [illegible], non à vitro, & crystallo, [illegible] credunt. Sed quia quæ è crystallo sunt, facile [illegible], ob id creditum est, [illegible] esse vitrea. [illegible] igitur [illegible], [illegible] frangantur. [illegible] non adeò in vitro [illegible], quoniam in [illegible] non tam facile [illegible]. Causa enim cur [illegible] in humido [illegible] adhærentiam. Sed & figura [illegible], quæ reflectunt, & ea in quibus lumen frangitur. Itaque specula concaua, & conuexa, item perspicua

Cur à nit- non æqualia, falsas reddunt imagines. Hinc causa colligi-
dis tantùm tur, cur non tam ex solo, quàm è [illegible] à [illegible], quàm
lumen re- specula reddunt imagines? [illegible] in perspicuo fit
flectatur. lumen à luce, quæ autem [illegible], non sunt perspicua, [illegible] lumen [illegible] solidum perspicuum [illegible], & [illegible] est perspicuum. [illegible] in [illegible] etiam effigies [illegible]. Vnde Virgilianum illud,

Nec sum adeò deformis, nuper me in littore vidi,
Cùm placidum ventis staret mare, non ego Daphnim
Iudice te metuam, si nunquam fallit imago.

Cur aliqua Videntur autem ab omnibus reflecti radij, quia aliquid ni-
solida per- tor in omni solido corpore est. Verùm illud mirum, cur ca-
spicua. lor, & radij per solida, crassa atque perspicua magis permeant, quàm per opaca, ac [illegible] non enim [illegible] perspicua, quæ [illegible] ex [illegible] & [illegible], &

in solido etenim illi directi non possunt esse, quia non continent: radij autem recti. Nec aqua patitur meatus, cùm tamen sit perspicua. Omne igitur quod luminis imaginē recipit, id autem splendens non est, sed clarū perspicuum dicitur. Non enim lumen corpus, sed imago lucis, quae meatibus non indiget, velut nec calor: calor autem magis corporeus est. Quia ergo in solido recipiuntur radij, recipitur et calor. Quemadmodum autē à syderibus reflectantur, dubitationis plenū est: nam si reflectitur lumen à sydere, solidum sydus esse oportet: quòd si solidū, cur motu non frangitur, et cum à quo mouetur nō [illegible] enim autē quemadmodum et in corpore animalium, cùm eam sponte mouere, et alacriter et in nobis alacritas illa defecit, quia ibi solū est cor, quae à corde transfunditur, ubi anima habitat: at in caelo cùm ubique anima sit, est alacritas sempiterna, ob idque nec ... fatigatur, quòd nullo corporeo indigeat ... nec cor, quòd in eo sit anima, sed tamen speciem habet fatigationis. Caelum autem cùm nunquā quiescat, et ubique praesentem habeat animam, nunquam fatigari potest. Sed de Lunae circulo, quòd fert aethera rapitur, non adeò clara quaestio est. Suligari etiam deberet: verius verò est dicere, totū aethera hoc dimisse spatij, ut unaquaeque pars circumacta feratur ab Oriente in Occidentem, et singula cùm suo loco depulsae fuerint sponte ad eum redeant. Haec autē quaestio pro nobis est, qui mundum finem habiturum, habuisseque initium, ve libri de Aeternitatis arcanis confirmat. Aut forsan dicemus, quemadmodum aquam ad Lunae motū, sic aethera ad primi caeli spatia circumferri, nō elementali natura, sed obedientia ad superiora vel quod ad mundi conservationem hoc sufficit caelis motus, initium verò non sine labore fuerit. Sed hic motus cùm sit sempiternus, initio caruit.

Sydera solida.

Quomodo sidera moueantur.

Verùm

Crepuscu- [illegible]

V Erùm de his satis, ad lucis ac luminis historiam reuertamur [illegible] forsan quis quaerat, cur ante Solis ortum, & post occasum, aër lucens & clarus sit: quod tempore crepusculū vocatur. Sed cùm [illegible] crepusculi nomen [illegible] [illegible] nomen [illegible]. [illegible] Virgilius [illegible] clarū [illegible]. Propertius [illegible] ut sat est;

Aurora Oceanum croceo velamine fulgens
Liquerat, & biiugis uecta rubebat equis:
Luce polum [illegible] perfudit candidus orbis,
Et clarum emicuit Sole oriente iubar.

F G Z C D A B

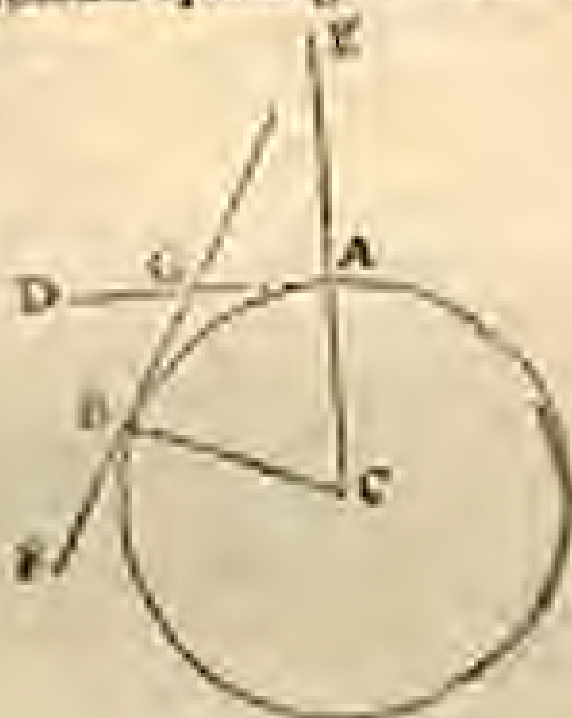
Ergo Solis radij cùm impediuntur à terra, nulla claritas esset, si non aliquo ex loco reflecterentur. Exemplo cùm medius [illegible] ponatur circulus Solis A B F, Sol A B, terra C D, ducantur contingentes A C E, & B D E concurrentes in E, spatium igitur quod continetur sub [illegible] A B E, & [illegible] à lu-

mine

tam Solis illustratur, praeter trigonū C D E, & tamen pars in F & G non uidentur clare, quia Solis radijs praeterit, nec [illegible] Sed neq; Sol magis uidetur sua [illegible] lem facere, nam quia radij [illegible] uidentur, & Solem uideremus [illegible] tam quia, ut demonstrauimus, ob maximā altitudinem linea C E & D E ferme redderentur aequidistantes. Ergo [illegible] pusculū sic, quoniam pars quae supra terrā est [illegible] sub E puncto, id est, sub umbra terrae, à superioribus [illegible] radius Solis exiguus, & ad nos reflectit.

Obseruemus igitur Solē dum est sub aequinoctiali circulo, qui crepusculum incheat paulo ante [illegible], id est, hora prima, & quarta ante Solis ipsius exortum, & manifestum est, quod tunc primū Solis radius, qui aerem illustrat, terram contingit: nam si non contingeret, ex summo loco uaporum contingens ad terrā ductus perueniret ad locum horizontem priore, atq; sic crepusculū antea quam dictum sit, incheoaret. Hoc igitur posito, constituatur circulus terrā referens, cuius centrum C, contingens linea A D, summa pars

Demonstra- tio [illegible] ad quam [illegible] per alti[illegible] ne [illegible]



uapo-

Repitur enim E ſit ut radius Solis F, & ubi ſecat A D, ſit G punctum: quia igitur Solis diſtantia maxima reſpectu ad terram comparatione, angulus F G D eſt, ac ſi eſſet in centro C terræ, qui eſt 19 partium, igitur & E G A, ut in centro circuli ſed A & E recti ſunt, igitur cum E communis ſit duobus triangulis C D E & A E G, ipſi erunt ſimiles, quia cum ratio laterum cognita ut E C eſt millium paſſuum (ut dictum eſt) quinquies mille, igitur A E eſt millia paſſuum 2 8 8 & ad tantam altitudinem vapores eſſe ſolent.

Hoc autem ingenium [illegible] ſubtiliter quoniam perveniet Vitellionem haud longe deceptum eſſe, qui aſcendere vapores ad 52 paſſuum millia traditurus, cum quo utique plus est dimidio, quam diximus eſt [illegible] cum ambitum terræ monſtrabat, & paſſuum [illegible] cum maxima facies aliquando, non tamen ipſe ad quartam partem [illegible] altitudini deſinere eam poteſt. Quod ſi ut ad ſummam declarationis crepuſculorum per duas horas antea [illegible] fiat, erit angulus C in circumferentia qui æqualis eſt C partium 60, & 1 1 0, quare linea A E, quæ altitudo vaporum, erit paſſuum mille 775, & hoc eſt maximum ad quod aſcendere vapores poſſunt è terra ſpatium. Vnde Solis, Virgo [illegible] ſa [illegible] fieri poſſunt [illegible] Solis, [illegible] Lunæ, multaque [illegible] imbres, grandines, nives, pruinæ, & quæcunque à vaporibus ortum habent. Illud ſimul [illegible] eſt in [illegible] in diverſis locis [illegible] eſſe altitudines, quæ tamen præſcripſimus numerum poſſunt [illegible]. Demonſtratur igitur, ut nobis, qui in circulo Capricorni [illegible] quaſi 6 8 [illegible], M [illegible] qui videbatur ſub circulo Capricorni F. Conſtat igitur, quod proportio C E ad C H eſt, ut [illegible] igitur C A ſit æqualis C B, erit proportio C E ad C A, [illegible] quare A C ad A E, ut 1 ad 2, quare A E eſt millia paſſuum 2 0 4, & [illegible]

per

[illegible] Satis constat [illegible] Comete [illegible] [illegible]

[illegible] Cometis [illegible] Venerem [illegible] Luna [illegible] [illegible]

[illegible] Comete [illegible] Occidente [illegible] [illegible]

[illegible] Veneris [illegible] [illegible]

[illegible]

tertia die Decembris [illegible], *ex 7. [illegible]*
Virginis, in 9 Scorpij processit: quo factum est, ut [illegible]
partibus, signifero secundum longitudinem [illegible]
[illegible] parti una diebus singulis [illegible]
[illegible] sub Luna non esse non posse, nam [illegible]
[illegible], quàm Luna moueatur. Conspicitur Cometa [illegible]
Quantū Cometa durat. *boris 24. [illegible]*
12. [illegible] Cometam [illegible] 60 dies apparere,
[illegible]
Hali, 5. cap. 85. *[illegible] libro, die 5 Septembris, anni 1531. conspectum fuisse [illegible]*
[illegible] Sole Orientali [illegible] 20 partem Virginis [illegible]
[illegible] Scor-
pij parte, factum est [illegible] propagatum.
In motu itaque [illegible] negligendum [illegible]
partes [illegible] in longitudine [illegible]
12 Virginis, ad secundum, vel tertiam Scorpij progressum,
qui motus Veneris motui [illegible], aut Mercurij.
Tantus est motus secundum longitudinem [illegible]
[illegible] ad Boream [illegible]
[illegible] ad Austrum [illegible] fuerit, [illegible]
Cometa iuxta polos [illegible]
[illegible] ad signiferum comparata, latitudinem [illegible]
Aliud verò [illegible] Cometæ est, [illegible] cauda semper ad [illegible]
[illegible] partem Soli oppositam respiciat: [illegible] Sol [illegible]
Cometes caudam habet ad [illegible] Orientem [illegible]
[illegible] Lunæ parte nobis [illegible] diebus [illegible] Ter-
[illegible] est, quòd [illegible] longitudine [illegible]
[illegible] tamen semper. [illegible]
Quid sit Cometa. *[illegible] Cometam [illegible] esse [illegible]*
qui à Sole illuminatus, [illegible] transiens, barba

[illegible] eandem effigiem formant. Hic igitur in coelo, si ibi esset generatio [illegible]: si non admittatur, dicere necesse est, quod cum [illegible] est, coelum esse syderibus plenum, sed non adeo lucentibus, plenum: quod cùm aer succendit, & accenditur, [illegible] oculis nostris se subijcit. Nam & quandoque Venus media die uidetur, quam de nocte genitam non esse satis constat. Inde fit ut succensente aere maria nimium agitentur tempestatibus, & arentium flatus persæpè maximi sacerdotes, & nobiles ac Principes, qui caris, [illegible], uictu, cum minor potentibus succedit, mortem appendit. Contingunt & hac causa aquarum inundatio, & piscium mors, & sterilitates, & ignium incursiones, ac seditiones, & regnorum subuersiones: quæ omnia(ut dixi) ab immodica temeritate, ac siccitate aeris fiunt, ut Cometes horum quidem potius esse signum, causa autem minimè. Cometarū prodigia.

De iride uerò quid sit [illegible] sit, & quomodo palàm est ipsam in uaporum regione fieri, minor est dubitatio. Videt enim aquæ gutta, [illegible] ex aduerso Solis exponitur, [illegible] refert ut omnes splendidos colores ita à nube densa [illegible], guttulisque stantibus fit iris. Omne enim obscurum est, uelut nigrum. Indicio sunt umbræ, quæ ob id omnes nigræ uidentur. Duplicemque tùm partim simul radios Solis rectos & ex aqua reflexos recipere, sic ut utramque partem ab homine intercipiatur. Namque Solis radijs illustratur superior umbra, ob id non adeò nigra est. Cùm uerò obscurum illuminatur, & id politum fuerit, ad colores pro lucis multitudine transit. Obscura autem est nubes, & guttæ aquæ politæ, ideò lucis uarietate colores referunt. Cùm autem circulus interior proximior sit obscuritati, caeruleus uidetur: medius, qui luminosior est, uiridis: exterior, qui & maximus, ampliori luce illustratus, croceus est. Purpureus uerò atque puniceus, [illegible] princi- Iridis colores quomodo fiant. Vmbræ cur nigræ uideantur. Ratio ordinis colorū in iride.

palis sunt colores: sed cum [illegible] *luminis ex albore in ob*[illegible] *colorem sit transitus, coloribus terminatur* [illegible] *medio, nihil* [illegible] *in picturis, nonnisi colores* [illegible] *appa*

Cur iris ro- rere. *Est autem centrum Solis & oculi, & iridis in una li*

tunda sit figu- *nea. Sic enim ex cava nubecula perpendiculariter radij reflec*

ra. *tuntur & quamquam nubecula ipsa non sit rotunda, solis ta*

men radij, qui ex parte rotunda reflectuntur, quia soli per

pendiculares sunt, Solis imaginem referunt: quae quia debi

lis est, & debiliter reflectitur, colorum speciem repraesen

tat: nam lux cum debilis redditur, in splendidum colorem

transit: quae si magis debilitetur, in colores nigro propin

quiores vertitur: post haec etiam, ad colores sine luce per

venit: demum ad nigrum ubi [illegible] *est de luce, alium*

enim de sole, maxime in tenebris. Igitur cum ad centrum ex

sola rotunda, e radij parte radij reflectuntur, & si nubes

non cava sit, & plures guttae [illegible]*, reliqua quidem tota nu*

bes conspicitur, sed a cava, rotundaque reflexio sit perpendi

cularis, quae iridem, id est, Solem repraesentat, non aliter,

quam ex aqua guttis [illegible]*, colores* [illegible] *solis*

[illegible] *Cum igitur Sol est in* [illegible] *(ut dixi) in re*

cta linea cum centro iridis, centrum iridis in [illegible]*, neces*

Cur iris vi- *sario erit, quare tunc ad* [illegible] *iris semicirculi for-ma*

deatur se- *apparebit* [illegible] *necessario toto est sub*

micirculi *terra, si centrum* [illegible] *est. Cum vero Sol altior* [illegible]

formà, cum *necessarium est, quod linea* [illegible] *a Solis* [illegible] *per oculum infra*

Sol est in ho- *finitorem cadet, igitur tunc centrum iridis erit sub finitore:*

rizonte. *& quo Sol* [illegible] *altior, linea* [illegible] *a Sole per oculum* [illegible]

Cur iris dū *inferior erit, quare & centrum iridis, quod in hac linea est.*

sol altior *Itaque quanto centrum iridis magis erit sub finitore, eo super*

est, minor *ioris semicirculi pars minor est* [illegible] *ab oculis nostris:*

cerneatur. *quare quanto altior Sol, eo minorem portionem* [illegible]

iridem

uideri esse necesse est. Reliquum autem ex his, tam quod iridis per medium est semicirculus, tam quod sub terra latet, [illegible] dum caelum esse non tamen ex centro nubulae radij reflectuntur, sed centrum solis imaginatione consistit. Quod etiam non [illegible] uideri possit, haud dubium est. Nam cum oculus [illegible] sit, quae a Sole perpendicularis ad centrum nubulae, nulla alia, [illegible] habeat [illegible] iris uideri poterit. Sed nec sub eodem centro, quoniam ex Sole reflexio fieri nequit [illegible] habet rationem centri [illegible] non quia sit centrum, sed quia ex duobus punctis in eadem linea, quae a centro est, duae lineae ad eadem puncta sub aequis angulis reflecti non possunt. Relinquitur igitur, ut ex prima [illegible] reflectatur, quare secundam [illegible] primae esse necesse est, [illegible] ex secunda [illegible] impossibile. Quae igitur ex prima reflexae secundam [illegible], necesse est, ut linea [illegible] radij circuli primi iridis interioris, cum maiorem angulum faciant, longius reflectant, [illegible] exterior circulus secundae iridis, [illegible] ut primi [illegible] contraria ad [illegible] primi ratione. [illegible] etiam ex his esse existimo, quod cum Sol est in meridie [illegible] [illegible] habet [illegible] quod [illegible] circuli [illegible] infra horizontem [illegible], quare [illegible] autumni [illegible] et per [illegible] et post [illegible] [illegible] uidebatur, sed [illegible], quod (ut dictum est) solstitium [illegible] et [illegible] magis appropinquabit. Cur autem dum iris maior est, et parum a [illegible] circuli pars esse uidetur: Causa est, quod [illegible] magis distare uidetur, quam [illegible] esse indicat: quoniam distantiam intelligit, ut de astris diximus. Sed cum distare [illegible] iridis plus indicat, [illegible] existimat, [illegible]

Cur [illegible] [illegible] [illegible]

Iridis [illegible] [illegible] [illegible]

Cur iris in meridie non fiat.

Cur iris quo maior, eo minor [illegible] circuli portio, [illegible] uidetur.

ctis de Sole, & Luna orientibus, ex angulus maior circuli maiorem illū esse existimat, quod facilè quisq; intelligit, cùm maiorem circulum maiori ita inscribi, ut se tangant: apparet enim maiorem in circumambiente circa esse latitudinem: ea de causa minor portio iridis, maioris circuli pars esse uidetur. Sed non solum irides ex nebulis, uerùm etiam cum agitantur in oculis [illegible] reflexione, à guttis aquæ fiunt: & hyeme castro stante circa lucernas, maximè ab his, qui oculos habent humidos & à guttis respersis parietis, cùm à Sole illuminantur, in obscuro [illegible] è directo respiciente [illegible] [illegible] causa, ut recte refert Aristoteles. Sed Parelia, Virga, & Corona, quæ nos circa Solem uidemus, Halonem nominant, coloris causam eandem habent, quam diximus iridis, Parelia & ipsa solum ex reflexione ad oculū fiunt, nulla profusa in nubibus imagine: atq; ideò ex guttulis aquæ nubes constat. Iris & igitur Parelia plerumq; pluuias uaticinantur, quia guttulæ ex aqua fiunt & [illegible], [illegible] Sole penetrat. Corona autē solū [illegible] habet, quippe quæ fit ex reflexione Solis, aut Lunæ, [illegible], tanquam ex centro à nube densa in circuitum, rotunda figura. Itaq; non oculus eas fingit ut iridem & Parelias, sed [illegible] uidet, & in nubibus consistunt. Videlicet etiam & crystallum, trigonum, seu prisma, uel hexagonum Soli exposueris, in aduerso pariete colores non falsos, sed ueros iridis uidebis: & similiter sub uase uitreo pleno aqua Soli, uel etiam lumini claro exposito, eosdem conspicere licet. Sed falli [illegible], si crystallum inspiciens [illegible] quales [illegible] uidet, & ubi uidet Sole [illegible], [illegible] non eamdē uidebis: aut dissimilem, aut non eodem loco, quia uera non sunt, sed ab oculi aspectus ratione tantū proficiscuntur. Quo fit ut mirer eos, qui affirmant iridem ubi [illegible], plantas illas efficere odora-

Iris externa, & hiberna, & guttulis.

De corona, parelii, & uirgis.

Iris, & parelia quid significent.

Colores iridis ueri, quomodo fiant à crystallo, & uitro.

Iris quomodo bene olere faciat arbores.

[illegible], tam [illegible] [illegible] natura [illegible] sunt, ut Laurus, [illegible]
[illegible] credo [illegible] causam esse, [illegible]
[illegible] post [illegible] imber [illegible] bene olent.
Quis enim [illegible] Iridem [illegible] arbori [illegible]
sola (ut dixi) [illegible] imaginatione consistit. Quod igitur di- 2. Problem.
cere oportet, cum Aristotelis est, Iride apparente [illegible] 3.
[illegible] humidum est, quae post longas siccitates arboribus
[illegible] natura odoratis [illegible] proximis [illegible]
[illegible] terrae, [illegible] modo odora-
[illegible] in aestate [illegible]
[illegible] arbore [illegible] citra Iri-
[illegible] fragrabat odor, ut [illegible] compa-
[illegible] Hac de causa, qui Iridem [illegible]
[illegible], odoris causam in [illegible]
[illegible] apud nos solent. [illegible]
[illegible] occidente Sole, ut [illegible]
[illegible] At Corona, & Virgae [illegible] Corona, &
[illegible] est [illegible] Virga quid
[illegible] paraclesae.
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] Virga, & pa-
[illegible] & Virgae, [illegible] Virgae, & pa-
[illegible] Iridem & Coronam, [illegible], in
[illegible] haud obscura est differentia) quo diffe-
[illegible] circulo complectatur, [illegible]
quod Virgae oblongae sint, & coloribus Iridis [illegible]
[illegible] plerumque [illegible]
[illegible] quasi [illegible]

[illegible], Lunae radiorum sunt: non multò latae, sed angustae, perlucidae semper feruntur. At Parelia rotunda quasi, aut parum oblonga, Solem aut Lunam geminant effigie [illegible]: quandoque à lateribus Solis una singulis, sic ut tres Soles quandoque visantur, ut ego semel vidi: nec satis [illegible] culo, quae effecit [illegible], adeò [illegible], qui à lateribus eum radijs adstrinxerit [illegible] & Iris una, & Corona etiam in calo-

Cur pare- lia & gemi- nae Lunae ra- rò simul cō- spiciantur.

dis (ut dixi [illegible]) quam multis: Sol ibi esset, sed semper in Oriente utique etiam sunt haec, ubi Sole oriente, aut Oriente, dum nubes cava excepit, ac densa radios, atque remisit. Igitur quamvis Lunae sint, rara enim [illegible]. Accidit verò de Luna geminata, ut ipsius de triplici: quod non fit, nisi Luna (ut dixi) in Oriente, vel Occidente, ob causam de Iride assignatam: nec nisi plenilunio ferme, alias aliqua ex parte sit imbecillior: parum etiam album & densissimum [illegible] expostulat. Cum verò trigemina facta est, manifestum est, quod duas [illegible], ac loci opportunitatem [illegible] adesse oportet. Frequentior est Parelia Solis duplex, quam Lunae simplex. Simplex autem Solis frequens est, ac nulla [illegible] parte, imagine etiam cum periculo, non visa. Accedit ad Pareliorum Lunae raritatem, quod homines noctu non adeò vigilant, & in [illegible] maneant apertis, ac sub dio, sicut de die, ut plures longè sint fortasse, quae non videantur. Similis enim imaginis impossibile est omnes latere, sed sub dio [illegible]. Atque ut eadem est causa, cur paucae Irides Lunae videantur: nam & hac nocte priore, Luna [illegible]

Cur irides Lunae rarò, & quales.

[illegible] ferme plena, non [illegible] circa [illegible] lem circulum, & sunt ut propinquae videri possunt. Hanc fermè in Germania, ubi frequentius videtur ob poli altitudinem, & nubium densitatem, bis visam una aetate. Candida est modò magis solari iride, ut pro caeruleo ob scuro viridis

[illegible] albas ferme subijciantur. [illegible] cùm Sol aut Luna [illegible] Boream [illegible] centrum [illegible] in Oriente, [illegible] in Occidente, [illegible] ad Austrum [illegible] Solis, [illegible] Boream [illegible] circulum Cancri [illegible] Sol [illegible] ad Austrum [illegible] Sol [illegible] terrae descendat [illegible] in circulo Cancri [illegible] Sol, [illegible] borealiorem [illegible] borealis. [illegible] ad circulum Cancri [illegible] superficie, [illegible]

Iridem in austro [illegible] non posse. [illegible]

M N K A D C G H F E

[illegible] A D transeuntis per [illegible] ac uerticem nostrum, [illegible] centrum [illegible]

O 4 [illegible]

Quomodo distantiam iridis à nostris pedibus, & ipsius diametrum, & illius quantitatem.

iridis, tum illius altitudinem A B: & sit centrum mundi C, centrum iridis D, cuius semidiameter, & sinus versus sui sagitta E F, medietas vero arcus iridis visa E F, Sol K: quia igitur arcus K A notus est, erit & angulus in C, quasi esset centrum mundi punctus C, ob distantiam cognitus: quare angulus D E F, & F rectus est: igitur trigonum C F D cognitum ex tabula de chorda, & arcu. Dirimas igitur C E H, & erit arcus E H ex planisphaerio illico notus nam hac est prima operatio, & facillima illius instrumenti, quae illico nobis occurrit. Igitur angulus E C H notus: & eodem modo C F E rectus: igitur trigonum C F E, & proportio quinque laterum C D, C E, C F, D E, E F, & quia sit portio semicirculi E G ex tabula de chorda, & arcu cui posita D E, G O, duplicabis F G, quod inscripta chorda. & arcus illi chordae e directo subscriptus, est totius iridis, quae apparet, id est duplo G E. Et ita habes iam quantitatem iridis, quamvis non videas centrum illius, id est, punctum G. nam nec unquam potest esse certus de puncto G, an sit media pars iridis, propter locorum inaequalitatem. Post procede ad L, & video altitudinem E M per E punctum, igitur angulus M E H est cognitus quia (ut declaratum est) situs parum a sensu differt, sed longe minorem habere ut Albertus Magnus existimat, nec plus ... igitur ac si angulus H C M esset in centro terrae, & ideo C E L cognitus, & L C E fuit cognitus, igitur C L F, & totus trigonus C E L per eandem tabulam: & quia angulus F E C cognitus fuit, & L E C, erit angulus F E L cognitus, quare cum F rectus sit, erit trigonum F C L cognitum: quare proportio F L ad E L cognita, & item L E ad L C cognita fuit ex trigono E L C, igitur ratio F L ad L C cognita, sed L C est cognita mensura, est enim processus iam, igitur F L cognita, & et id F C ex ipsis compositis: F G autem cognita est, quia E F cognita fuit & E D: ideo et diametri E F in aggregatum ex E D & D E, & pro-

& productū lineae quadratum acceperis, habebis G F et F. [illegible] & E C rectā elementorū Euclidis. Ductis igitur C F in se, & E G in se, lineae aggregati, est linea C G distantia à loco F, & F G in se, [illegible] vidēt, ubi terrā tangit. Conspicuum autem est, quod si quis super montem ascendat altissimum, inde maiorem se [illegible] culo videbit, & ob maiorem, quā [illegible] quod enim habet sub oculis spatium, [illegible] habet rationē. Neq; ignorare decet, maximā videri ad ultra quadraginta [illegible] partes in nostris regionibus supra [illegible] elevari. Maxime autem fuerint, quam Sol in [illegible] C F fuerit longissima. Constat igitur etiam fieri posse, ut [illegible] ta sit maxima [illegible] à nobis distantia, illam [illegible] ma gnitudine, nam [illegible] distantia ipsa maxima [illegible] pro ut definitum est, [illegible] F G linea ad C G non cogita- tum [illegible] ex reflexione constat, quod [illegible] putatur sub aqua, imago Solis ab aqua reflectitur, quae Solem refe- ret: ab aqua vero quae [illegible] constringitur ob me- dij densitatem, à speculo reflectitur, & sideris [illegible] ima- ginem refert, putantque homines [illegible] Solis pro- pinquam, quod [illegible] cum satis constet [illegible] magnitudinem Solis, sed ab aqua in speculum refractam, quam plerumque in deliquio Solis homines, dum deliquium spectare student, in speculis videre solent.

Quomodo loca maxima [illegible] videri.

Cur [illegible] per [illegible] latitudo.

Stella in ae[illegible] qua oblique [illegible].

Cur dū Sol deliquium patitur, figura per angulare foramen radiorum transmissa [illegible] refert.

Sed cur dum Sol deliquium patitur, illius imago per an- gulare foramen delata, lunae formam refert? Mira nam à [illegible] explicanda, sed [illegible] ob difficulta- tem [illegible] per incisuram angularem transi- erunt, in subiectum planum rotundam figuram, non rectam [illegible], & ob [illegible], quò magis procul est planum ab [illegible] est. Causa huius est duplex, quae superius est enarrata. Nam linea quae prius [illegible], quando [illegible]

Cur radij per foramen angulare trāsmissi, in subiectum planū rotū- dā figurā effingunt.

longius procedunt, tanto a quadrata figura iam magis naturae ro-propinquant: quo fit, ut ab angulorum natura absedentes, rotundae magis accedant. Hoc igitur iam in superiore figura demonstrauimus: atque eo magis, quod radij a toto Sole, non ab uno puncto prodeunt. Alterum est, quod cum figura quo magis distenditur, eo longius angustior [illegible] uero obscuriorem partem relinquit, quae debilior est [illegible] uidere poterit, ut iam supposuimus ab initio. Cum rotunda pars, et ampla, lumine suo angulos obumbret, necesse est partes tenuiorum radiorum, id est, angulares, prius [illegible] desinere radij, ut quae copiosius emanant radijs an-gulares figurae illae rotundae apparebunt, et eo rotundiores, quo magis non solum ab incisura ea, per quam radij transierint illam consistenter absuerint, sed etiam ab oculis intuentis. Haec igitur cum sint clarissima, credo tamen, sub propria quasi qualitate comperiri, si quid sit intercedens, cum umbra defenditur [illegible] igitur Solis quasi sub magnitudine reducta, quod subijcitur oculis uisibilis beneficio, cum Luna interposita sit corpus densum atque opacum, necesse est umbram etiam Lunae in figura uideri. Sed Lunae umbra rotunda est, quia Luna ipsa est rotunda, et forma a qua obscindatur rotunda: igitur cum a rotundo [illegible] ex una parte auferatur, relinquatur nauicula seu lunulae Lunae imago, necesse est in delicatiore formas, quae in planis describuntur, a radijs per angulares incisuras transeuntibus, nec angulares nec rotundas esse, sed lunares, seu ad nauicularem formam factas. Verum opus est diligenti conspectu, quoniam cum Luna sic parua, rotunda uidebitur [illegible] figura. Sed clarior pars lunarem formam (ut dixi) [illegible].

Haec uolui subijcere, quoniam hoc in libro, ut professus sum, nihil falsum, aut dubium scribere uolui. Quod si au-

[illegible]

ea, quæ proponimus, non faciendam, scilicet suam ignorantiæ nimiæ confessionem. Sed ad rem regredior. Eundem quiq; solis diluculo per totam horam omnia crocea videntur: multis etiam eo tempore dolor non levis capitis contingit. Causa est, quod lumen parcum est, & ob id croceum. Indicat hoc aurora, quæ & ipsa crocea est, unde illud Vergilii:

Cur dilu-
culo solis
tempore o-
mnia cro-
cea.

Tithoni croceum linquens Aurora cubile.

Antiqui enim, Servio teste, ex Varronis auctoritate, diem à prima luce inchoabant: quem & in quatuor partes dividebant. Et erat prima mane, quæ & aurora, à Manâ, quod est bonum: sic enim salutare se antiqui solebant, de mane surgentes: unde etiam ab ortu Solis ad quartam horam usq; quod Sol propemodum ascendere videretur, appellabant. Quarta ad octavam usq; meridiem, quasi Sol immediaret: & usq; ad xii occasum, quod descenderet, ac tandem occideret. Unde horæ hæ æquales erant, scilicet xii pars diei à Solis ortu ad occasum. Nos verò in quinq; hesperam, quæ & crepusculum vocitamus, seu lux dubia: conticinium cum obtenebratur: cum hæc se quieti tradebant: intempesta, quæ mediam noctem [illegible] tempore à 4 ad 8 horam: inde gallicinium ad 12 fermè, à qua ad auroram lucifer. Sed ut ad propositum redeam, [illegible] magnum, ob quam quibus caput est imbecille, dolet. Verum dices, [illegible] Sol oritur [illegible] ad nos pervenit: & dum occidit, & tamen aliud, [illegible] est, sicut & quod parum foramina per fenestram in obscurum cubiculum ingrediatur? Sed causa huius est, quòd dum Sol oritur aut occidit, parum temporis absumus, [illegible] in deliquio, quòd si quis primos radios orientis aut ultimos occidentis [illegible] procul inspiciat, crescens absq; dubio illos esse videbit. Et hic igitur

Solem toti
& undequa-
que radios
emittere.

igitur duo perspicua sunt. Solem undequaque non ex solo centro radios emittere: & tamen radios, qui ex centro emittuntur, esse ualidiores: quod etsi non sentiatur, parui primum concedas, nihil ad res demonstrandas detrimenti afferet. Verū (ut dixi) ex toto Sole tanquā ex igne undequaque radios prodire clarū, quoniam deficiente ea parte, quae centro apposita est occupatur à Luna, & rarò aut, & parcius illuminatur.

Quomodo speculum concauum omnes radios in unum colligit.

Est etiam ratio speculi concaui hoc ostendens, quoniam non aliter in unum punctum coire possent omnes radij, nisi à toto Sole procederent. Finge tu ex centro Solis solum illustrari speculū, profectò solus radius unus in speculi centrū redibit. Unde ergo fit, ut in centro speculi concaui ignis semper accendatur, & omnes ex Sole radij coëant: hoc enim Euclides rectè demonstrauit in suis specularibus. Nam ex A B C D E hic Peripheria omnes radij inter K & L reflectuntur, nō ex uno tantū circulo, unde in F ignis accenditur.



Speculum.

*Propositio ultima, cur radij perpendiculares soli sint ualidi.

Sed meritò dubitabit quispiam, cur radij, qui in seipsos reflectuntur, hi autē soli sunt perpendiculares, ualidi sint? Causa est manifesta: qui enim reflectitur à perpendiculo, in seipsum redit, ut ex E in F, ex K, quare et duplicatur radius secundū longitudinem tantū: qui autē ex alio puncto in L K reflectitur, illū secat, & abit ut qui secat, in puncto secat, igitur nullum praebet usum. Nam punctus cum careat quantitate, caret & uiribus: igitur etsi infiniti radij per eundē punctum reflecta-

tur,

[illegible] sunt robustiores. Non quod est nihilū, quarum [illegible] [illegible] nihil producent igitur radij, qui à reflexione [illegible] à perpendiculo, nulla [illegible] est [illegible], ut [illegible] [illegible] [illegible] est [illegible], quoniam radius radio [illegible] nihil [illegible] est, non quia sit in puncto [illegible] nihil [illegible] [illegible] in indivisibili fiat, sed propter [illegible] [illegible], [illegible] et magno spatio, si radius radio [illegible]. Quasi [illegible] [illegible] à perpendiculo cum in se redeat, etiam [illegible] duplicat.

Alter [illegible], si speculum sit magnum ex parte E G, reflexi radij cur non illuminant circumstantes partes [illegible], sed [illegible] clarius redduntur, verùm etiam hi radij [illegible] E, [illegible] G, [illegible] infra F reflectuntur. Nam si ducatur radius ex K in G, [illegible] [illegible] K G [illegible] maior erit [illegible] in angulo F G E, igitur reflectitur [illegible] infra E G per angulū F G E, quare quantò maius est speculum, et [illegible] sphaera portio, eò magis [illegible] [illegible] accendit. [illegible] tamen generis speculum non procul [illegible] accendere potest, cùm semper in centro radij cogantur.

Superest tertia [illegible]. Quoniam radij, qui ex parte E G à puncto K reflectuntur, ut ex K procedūt à puncto D [illegible] reflectuntur, et [illegible] illuminabit partes [illegible] F [illegible]. [illegible] est hoc magis in radijs ex E et G ad K [illegible]. Causa autem est, quòd [illegible] est perpendicularis radius, [illegible] in F [illegible] proximas partes [illegible] enim est radius ex centro speculi reflexus, [illegible] in plano, qui labitur, [illegible] perpendicularis. Causa igitur roboris radiorū sunt, per se coitio à perpendiculari, ut in centro speculi. Proxima huic est reflexio à perpendiculari absque coitione, ut in plano speculo [illegible]. Tertia succedit, reflexio nō à perpendiculari, sed

tamen

Speculum concauum quo maius, eò facilius accendit.

Cur specula conca. cū [illegible] [illegible] radios, [illegible] tamē [illegible] [illegible] perpendiculariter [illegible].

Causa roboris radiorum per se, & per accidens.

tionare ad angulos aequales, ut à plano speculo non densi [illegible] Solis expositi radios nec bene oculus sustinet. Concaua radio [illegible] imaginem sed substantiam perinde, cum radij ad aequalem angulum reflectuntur, sed sparguntur, ut in cauis fere [illegible] pyramidem [illegible], & quae à centro speculi ad speculum, & à centro speculi ad rem [illegible]: ut exemplo praecedenti E B, & F A C. Quare est, cùm à corpore non polito reflectuntur radij, ad ipsum [illegible] ad colorem [illegible] & hi propter [illegible] lucem, ut diximus, [illegible] propter oculos, [illegible], sed imaginem haud reddunt. Causa autem [illegible] diuersam per accidens dicuntur, magnitudo & propinquitas luminis, & quod radius ille ex centro lucis proficiscens [illegible] superficies medij, & [illegible] ipsum. [illegible] lumen [illegible] unde reflectuntur [illegible] radiorum [illegible] & sideribus ob distantiam quam [illegible] à crystallo, & aqua oculi ferre non possumus.

Quot modis fiat speculis comburentia.

Verùm cùm duo uideantur esse modi accendendi ignem ex speculo: primus, ut omnes radij in centrum speculi incidentes colligantur in uno puncto per reflexionem, qui fit (ut dictum est) cum cauo speculo sphaerico. Secundus est, ut omnes aequidistantes colligantur, qui è Sole procedunt, in punctum unum, qui etiam sit parabolae [illegible] de hoc libros Archimedis, ubi docet comburentia specula parabolae constare, Franciscum Maurolycum Messanensem scripsisse, apud Conradum Gesnerum [illegible]. Res autem sic se habet. Cùm superficies conum rectum secat, & superficiei [illegible] aequidistat lateri [illegible] superficiei conum per axem [illegible] secantis, superficies illa parabole dicitur, quae sit A B C. cuius recta à uertice B diuidens A C rectam [illegible] aequis lateribus, [illegible] B A & B C, [illegible] B D A C [illegible], basis eius K, [illegible] B D [illegible] H C

L [illegible]

H L, deinde semper habere portionem ad perpendicularem quamcunque ex latere super dimetientem erectam, qualis est ipsius perpendicularis ad partem dimetientis inter uerticem, & perpendicularem interceptam. Velut sit perpendicularis F G, habebit igitur H L proportionem ad G F qualis G F ad G B. Et uidebitur tunc H L latus rectum, & omnes aequidistantes A C, seu radii reflectentur in K. Est uero H L semper quadrupla B K.

Sed si propositum sit facere speculum, quod procul comburat, qualem fecisse Galenus narrat Archimedem, qui hostium triremes decussit: manifestum est speculum si ex parabole semper fieret, siue a circulo ac sphaera, maxima esse oportere, id est, portiones magnarum sphaerarum, aut concauarum [illegible], parabolis portiones tamen minores. Velut si ad mille passus comburere ignem libeat, circulum describemus, cuius dimetiens sit duo millia passuum, huius tantum assumemus portionem, quae perpendicularem habeat, partem scilicet sexagesimam, cui dimetientem pro altitudine lateris adiiciemus, & dimetiente fixo circumagemus circuli partem, quae nobis portionem sphaerae describet, quam cum expoliuerimus, ignem Solis repercussu procul ex aduerso [illegible] ad passus [illegible] comburere. Nunc uero cum non adeo uelis, ob

De speculo, quod comburat ad procul uenientes. z. de temperamentis, cap. 2.



ab illis marchionis olim aere tutissima. Quae vero a parabole procedit, conflagratio potentior est. Ea autem sic fit. Sit locus qui exuri debet mille passibus distans. Pono B K passuum mille, cui rectam constituo aequalem adiicio K D, ipsique B D aequalem ad perpendiculum facio B A, & ex altera parte B C aequalem B A, & ductis D A & D C, facio D circumductum conum, & A D axem, cuius angulus A D C rectus est, & circumductio A C, ut fiat conus, & describens circulum a linea D C sumptam semidiametro pro coni basi, binas duco * in duabus diametris ad rectos angulos se secantibus C E & F G in centro D. Erit etiam ut B punctus eiusmodi semidiametri circuli describet circa conum quae sit H B. Duco igitur a vertice coni rectam ad extremitatem unius diametri basis, puta ad C, & ubi secat circuli peripheriam, ut in B, ex illo puncto duco lineas rectas ad extremitates alterius diametri B F, & B G. Superficies igitur in qua est triangulus B F G, ubi secat superficiem coni, facit duas obliquas lineas B F & B G, quas ex chalybe optimo, ut sectiones fieri oportet, assumpta eandem partem, puta B L & B M aequales, quae sunt latera parabolae. Inde assumo malleum ex quo fit N maiorem latitudine L B M in vertice, quam semper occidas alteres, donec imposita parabole L B M circumferentiam undique tangat, sineque impedimento circumvertatur. Quod cum effeceris, huic modi instrumentum cavum aptabis, efficiesque parabolem, quae a corpore superne sphaerae plano radios autem a Sole acquisiverit, qui omnium sunt validissimi, in punctum K, id est, passibus mille distantem reflectens, comburetque. Haec autem ab Archimede plane demonstrata sunt, ut Antonius Gogava ad nos transtulit.

Verum postquam de specularis tot prodigiosis mentionem agere coeperam gressus sum, speculi quo oculus videamus, et positione eo quod oculi

P [illegible] cere in aperlis,

cere proposui. Plana igitur duo specula ex crystallo facta, qualia Venetijs fiunt, quae adeo architectis utuntur, aequalia ad angulum recte, ita ut alterius longitudo longitudini reliqui ad amussim haereat, et ut circumagi possit, tabulae uni gynglymo circumuolui, sic ut superficies unius cum alterius superficie quandoque unam planam efficiant: quandoque solidum, rectum, obtusum, acutumque, ut libuerit. Tunc in sublime speculum immobile e directo loci latentis suspendes, ita ut speculi facies plano rei ad perpendiculum immineat: speculi autem mobilis faciei longitudinem loco quem desideras oppositam habeat, tunc quicquid geritur in cubiculo illo, modo lux adsit, circumacto mobili speculo, donec angulum faciat, quod conabere tibi declarabit, dum quod agere vis videri, spectabis omnia. Quod si locus qui videre desideras sublimior sit, quam ille, in quo es, e sinistro loco suspendes.

Eadem ratione si velis quod procul fit, quinque M. passuum videre, vel intervallum maris, aut in hostilis castris, videre ex loco speculum ad perpendiculum fere horizonti aequidistans quam maximum suspende, aliud vero in manu habens, ita facies ut spectes (ad prorsus supina, neque ad perpendiculum penitus erecta) speculum quod superius collocasti, sensim et a directo primi speculi elongabis, paulatimque ac alternatim modo dextra, modo sinistra inflectens, donec locum plane conspicias in speculo tuo, tunc illud uti incertum a fine, videbis quaecunque illic aguntur et fiunt. et quanquam nullum aliud sit huius rei impedimentum quam visus (ut dixi) ignorantia, cubiculum enim parum ex usu esse potest, quod rei magnae cum exigua specie expressae, non nisi acutissimo visu deprehendi possit.

Quod si libeat spectare ea, quae in via fiunt, Sole splendente in fenestra orbem e vitro collocabis, inde occlusa fenestra uidebis

debit imagines per foramen translatas in oppositio plano, sed cum obstantis coloribus: subiicies igitur candidissimam chartam in eo loco quo imagines videre, et mirum [illegible] esse. Speculis duplicem faciem et quaternos oculos, et nares, et inversum [illegible], et confusam effigiem, atque alia multa innumera [illegible] speculum ostendit, non solum sphaericum, sed et concavum ac cylindricum. Hoc tamen ultimum longe [illegible] maiora repraesentabit, unde quaternas facies, [illegible] longam maximeque strictissimam, et mille portentorum atque [illegible]. Quae tandem omnia [illegible] praeter quam verum, more hominum huius aetatis, qui omnia noverunt magis quam bene facere, aut vera dicere.

Modus [illegible] dendi [illegible] cum suis coloribus [illegible].

Specula varias res repraesentantia.

Sunt et specula quae multas facies ostendunt, ut quae in planum multa [illegible]. Sed haec notissima: illa admiratione digna, quae unica superficie plana reddit imagines. Erat mihi speculum quadratum e vitro planum, quod duas quasi geminas referebat, quasi secunda prima esset imago eius et remotior. Id efficiebat ut crederem speculum fuisse in [illegible], et ipsum planum, quod duplicem referret imaginem faciei alteram atque propinquiorem [illegible], [illegible] quasi mortui [illegible] ratio in utrisque. Demonstremus autem causam huius, ut rem sciamus, et conficere doceamus. Nam qui vident talia, putant non solum [illegible], sed etiam imagine ipsa. Nam et aures illae posteriores pallidae admodum videbantur. Quia igitur pallidiores haec, figurae et minus efficaces ac conspicuae, ac similes primae imaginis, manifestum est quod [illegible] duplici, posterior ex priore sit. Sed ex quaestione [illegible] videtur etiam non semper duplex erit, nec nisi in paruis speculis duplices imagines. Sit igitur oculus A, quod videtur B, speculum C, convertatur ad angulos aequales C parte, [illegible] cum recta ex B ad perpendicu-

Specula plana plures repraesentantia imagines.

tam supra speculum in D, ubi uidebitur & E. Cùm igitur inclinentur E & A ualde, quia A C B parum distat à speculi superficie, refrangitur ex C, quia non ad angulum planum ipsi speculo, in E. Altius igitur E quàm C, igitur F uidebitur supra D. Quod verò altius uidetur & sub æquali angulo, etiam longius esse existimatur: quare F post D etiam esse uidebitur. Id verò Scaliger fieri posse affirmat, si splendido speculo, è chalybe clarissimum uitrum superinducatur: ut ex eodem opere, gemina fiat reflexio: atque ideo etiam gemina imago, ut & duplici umbra diximus. Verùm superficiem à superficie separatam oportet inclinari.



Specula imagines unico medio in aere depingentia.

Sunt & alia quæ ignari decentiam, quid è medio conspicere circuli, ac denique conspectorum in sinum conspicua, quæ re ipsa et superuacuum illa nunc ostendamus, quæ in aëre imagines uere ostendunt. Superius caua uocabimur, sunt & columnæ sphæricæ, sed exquisitissima cylyndrica concaua. Construatur vero fenestra è directo circum tabulæ pictæ sic ut è latere quouis cubiculi per rimam possit inspici, eo verò in loco e regione uas speculum concauum statuatur super tripodem ad planum perpendiculare, inde oculum sic colloca, ut è speculo uidere possis tabulam quam ante posuisti: tum igitur imaginem ut in aëre pendentem uidebis inter speculum et fenestram.

Quod ad formam autem attinet: concaua maiores ostendunt uersam imaginem, ... plane æqualia parti, ... magnitudinem & situm æqualia ..., &

prope

[illegible] Ergo [illegible] prope [illegible] [illegible] [illegible] planis, [illegible] reflexus [illegible] in portione [illegible] [illegible] radiorum [illegible], quae ad [illegible] [illegible] minor. [illegible] ergo [illegible] est, [illegible] imaginum [illegible] distant, [illegible] [illegible] speculi comparatione, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

[illegible] in speculo [illegible], ut speculum

Quid si [illegible] videre in speculo [illegible], ut [illegible], quod [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] homo [illegible] [illegible] speculi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] pendeat, [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] cum capite & brachiis [illegible] [illegible] [illegible] specula [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ut [illegible] [illegible] angulos [illegible] [illegible] duo magna specula plana [illegible] [illegible] [illegible] pendula esse [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] volare [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] specula duo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] plana, [illegible] [illegible], ut [illegible] [illegible] [illegible] videat. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] imaginem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Quid si [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], speculis duobus planis id [illegible] possibi-

[illegible] Ut imaginem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

as[?]... quae quantò maiora fuerint, eò erunt etiam me-
liora. Primum verò collocabis medio situ inter supinum &
erectum, alterum sublimiore loco quàm tu sis medio situ in-
ter pronum & erectum ante oculos tuos, & spectabis quaecun-
que in margine habes uidere poteris. Mirum uerò etiā si gem-
mā exempli gratia annulum in aduerso speculo collocaueris, an-
nulus verò & ipse speculum sit, uelut incluso saphiro, uide-
bis in speculo imaginem annuli, in cuius gemma imago tua
apparebit: hoc autem ex multiplici reflexione contingit.
Idem in duobus contingit speculis, & multò maiore mira-
culo in tribus. At si profunda obscuraque, ut antrum, quam-
Qua contingit ex duobus speculis. cunque tenebrosum uidere propositum sit, amphoram
magnam aqua plenam uitream colloca in directo loci, & lu-
men post amphoram, ut amphora media sit in recta linea
inter lumē ac locum quem uidere desideras: inde omni alio
Quomodo antrū & quælibet uideamus. sublato lumine, oculum tuum colloca ubi amphora lumen
non impediat, locum tamen inspicere possis, uidebisque cun-
cta ut in luce clara. Quòd si sub fastigio domus loca tota
illuminare uelis, nec à parietib. accipere lumē ipsum liceat,



Amplum ... in tecto è regione oculi constitue, & locū clara-
ta obducito, tectūque ipsum occlude usque ad medium tegmini
Speculū cum nos facien- amplumque deducito: ita neque fur, neque imber ingredi poterit.
Sunt & qui specula fenestris sic faciūt quæ bona dici sunt
usui.

[illegible], quibus usus esse est Ptolemaeus. Sed & partem unam [illegible] horarum horo- [illegible], quae partem caelesti horae declarabat. Sit igitur quadrilaterum [illegible] rectangulum, tertia parte longius quam latum, divisum autem in duodecim quadrata aequalia A B C D E F G H K L M & N: constituantur specula hac ratione [illegible] [illegible] intermedia, atque super eo [illegible] [illegible] A quam B, & in B quam C, & in C quam D, ita ut D [illegible] longius. Radii sit proportio [illegible] E ad F, & K ad L, quae A ad B, & F ad G, & L ad M, quae B ad C, atque G ad H, & M ad N, quae est C ad D. [illegible] partes [illegible] [illegible], ut [illegible] possint [illegible] transferri super [illegible] [illegible] ita ut primo ex A in B, inde [illegible] ex B in C, inde [illegible] in D: quod sit ut [illegible] [illegible] ut tempora [illegible], [illegible] rota circumferatur, ut tempora [illegible] [illegible] aequalia. [illegible] igitur horologio [illegible], ut sint tres rotae, atque in [illegible] singulis [illegible], ut [illegible] singulis [illegible] aequalem, [illegible] in [illegible], ut [illegible] [illegible] propter rotam breviorem, quae [illegible] [illegible] primam [illegible] [illegible] [illegible] in singulis [illegible] singulas, [illegible] ut pro horarum numero ac partium facies ac partes [illegible] [illegible] in speculo [illegible]. Haec autem omnia facilè in horo- [illegible] inaequalitatem, quibus Romani utebantur, [illegible]. Cùm enim rota quae [illegible] habent super quo [illegible] circa centrum eius, tanto celerius mo- [illegible] in parte propinqua axi, quò axis ab eadem parte à [illegible] rota magis [illegible].

A	E	K
B	F	L
C	G	M
D	H	N

De crystalli ex prismate utilitate.

Crystalli prisma uerò multas speculorum uires habet, ut quod multas formas referat, tum etiam auersas capite in imo & pedibus suprà, ut caua specula, & tum cum oculis, & gaudent oculi. In eo etiam colores, maximè dum aduersus Solem secundum longitudinem collocatur, pulcherrimi & mirabiles apparent: ueluti oculis applicatum, tametsi nihil ubi arbores sint & prata, pulchritudinem cœlestem refert, coronas, irides, sapphiros ubique sparsa, colores splendidissimos, roseos, candidos, uirides, puniceos, cæruleos, aureos, mistosque omnes, ac gratissimi aspectus: aliam in sublimi atque auersam effigiem rerum ostendit, quasi planetis immanes assurgentibus. Fulgorem etiam, ac regionem fugit, cum distantia maxima atque iucundi adsit, ut illam non labefactet, sed recreet. Oportet autem magnum esse prisma, purissimique crystalli.

Cur una res duae uideantur.

At uerò ut loco speculi uitri & crystallo, fracti sint aliquas falsas imagines referant, scilicet quomodo res una duae uideri possint, utque esse uidentur. Contingit autem hoc, quia uisus sic rectè uidet, ut radij in pupillam cadant orthogonij, seu duas perpendiculares, & quasi rectè in centrum eminentem terminatam ferantur. Cùm igitur obliquatur oculus, ut uersus sursum ac deorsum deprimatur, una res duae uidebuntur. Et generaliter quæcunque loco, forma, magnitudine, aut colore distincta uidebantur, duo apparebunt, etsi sint unum. Hoc autem contingit, seu loco aliter oculorum demutatur, seu diuersis modis ut uideamus: uelut si oculorum alteri conspicillum cōijciatur, uel quas per paruam uideatur aliorum: uel si res in aqua partim sit, partim in aëre, nam fracta uel duæ iudicantur: uel si inter oculos medium sit obiectum, quod rem unā uideri prohibeat, quæ simul nō rectè ad oculorum posita sit, sed quasi illis æquidistans, aut colores maiore

[illegible] ostendat, pene una res duae esse formae existimabitur. Quaedam enim res prope oculum nihil comprehendit, quae [illegible] minores sunt distantia oculorum. [illegible] procul & propinquum [illegible] ingenti. [illegible] alia oculi [illegible] angulus qui ex his fit, ob distantiam [illegible] oculum [illegible]. [illegible] non solum in oculis, sed in digitis, nec solum in visu sed in tactu, [illegible] sensu [illegible] fallere solet. [illegible] in medio [illegible] sphaerulam [illegible] subiecta pro duabus [illegible] depositam [illegible].

Videmus & eadem ratione quae in plano pinguntur, solida apparere. Hoc autem maxime duabus ex causis: altera est umbra, [illegible] quae oculo iudicium illud refert & umbra, [illegible] & solidum corpus. Adeo enim [illegible] iudicio ex [illegible], ut referant in [illegible] per [illegible], nec habentis [illegible] aliis, [illegible]. Altera est, ut consideret quae pars corporis [illegible], velut in cubo supremus anterior, dextra [illegible] superficies, unde umbram ad [illegible] collocabis, corpus [illegible] ab oculo ad cubum super planum [illegible]. [illegible] ab angulo [illegible], & lumen à latere. Rursus alia ratio est tabulae, quae in pariete pendet, alia enim quae sub oculo ac manibus [illegible]. [illegible] hoc commune est, ut rem ipsam [illegible] eodem loco, & angulos ac puncta eadem in plano, ad oculos, & ad lumen exprimas, ut [illegible] visu. Cum [illegible] anguli fuerint aequales, & colores ac umbris eadem [illegible], ut eadem corpora referant necesse est. Idem enim [illegible] referri, & [illegible]. Memineris tamen ut docuimus [illegible] quadra obscurari, ut si humanae figurae caput, cum homo in tabella

Ratio solida in plano pingendi.

Ratio mensurarum in pictura.

 tabella

tabella pictus fuerit: quaecunque enim infra aliud uidebuntur, humilia: quaecunque supra, sublimia, non secus quales si uera essent in situ forent, oculus iudicabit. Igitur ut solida referat, sunt haec quatuor ad [illegible]: forma rei ex radijs oculorum sumpta, umbra ex radijs lucis, color qui non aliter esse debet quam eius corporis sub ea luce, & sub eo situ collocati: ac deinde situs in tabella, ad hominis despicientis rationem, cuius oculus in directo [illegible] oculorum statuendus est. Quid enim aliud est pictura, quam imitatio affectuum qui sunt in corporibus, ad luminis comparationem ex situ plano? Nam etsi animi etiam dispositiones ex pictura liceat coniectari, non tamen aliter quam ut per corporeos affectus exprimuntur. Dixi ad luminis comparationem: unde alia erit nocturnis facies, alia eius qui est sub radijs Solis, alia astro noctis quadam obscuritate, alia sub lumine Lunae, alia candela conspicui, ob id docet admota lucerna inspicere.

Pictura quid.

Quid miraris de lumine? cum quaedam procul uideantur, quae prope latent: ut in [illegible] mea chalybea distincta quadrantis figura nigris lineis a longe uidetur, altius inuisa. Sic & stellae noctu uidentur, quae die latent: unde etiam reticulo admouent equi. In paruo enim spatio error uel minimus latere non potest, & ad rectitudinem [illegible] artificis dirigit.

Quaedam magis a longe uideantur quam prope.

Acutiē ad uestē pingendam.

Eadem ferme ratione speculo picturae probandae sunt. Nam speculum cum turpia [illegible] ostendat, multa quae bene latuerant detegit. Ut enim ordo multa abscondit, unde [illegible] [illegible] [illegible] ordine collocant [illegible] [illegible] [illegible] constituerunt, ut pulcherrimas in extremas terminis: ac [illegible] a pulcherrimis ad turpiores descendant, ne comparatione turpes agnoscantur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gratiam [illegible], [illegible] ponunt: [illegible] contraria ra-

Speculo picturae probandae.

[illegible]

[illegible] speculum dirigit [illegible], e transverso ordine prius ab [illegible] placebat pictura. Ita speculo quod contra e contrario ordine ac praepostere ostendat, literas contrario ordine scriptas, recte illas et repraesentante legemus.

Caeterum ut ad picturam revertar, non obiter colores sunt dispensandi, sed inter claros obscuri, inter obscuros clari [illegible] [illegible], decorem et amoenitatem picturae [illegible] cum. Ergo rubens inter caeruleum viridem, candidus inter [illegible] interponendus erit. Sed caeruleum est, [illegible] et [illegible] interponendus erit. Sed caeruleum est, [illegible] candidus [illegible] in picturis [illegible]: est enim [illegible] [illegible] suo [illegible] [illegible] quandam ab arte opere [illegible], colores deinde [illegible] obscuras, et umbras [illegible]. — Ordo colorum sibi [illegible]. Candidus color [illegible] [illegible].

Sed postquam in colorum mentionem incidimus, de illorum generibus ac nominibus [illegible] dicendum est: sed quia res tractatu difficilis est, non [illegible] nominibus, [illegible] [illegible] prius exponenda erunt, ut [illegible] [illegible] et opinionem, sed [illegible] ut quae tradentur intelligantur. [illegible] in tanta illorum confusione de colorum nominibus tractare [illegible] [illegible], res est praeter id quod difficillima et [illegible], [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible], non tamen [illegible] exempla aggrediemur. Ergo [illegible] de coloribus agendum sit, a manifestissimis [illegible] [illegible] docebo. [illegible] [illegible] color qualis sincere [illegible] congregatae, [illegible] dore [illegible], ac splendore non [illegible]. Candidus in [illegible] est, et [illegible] non inferior, sed splendore. Lacteus in lacte, [illegible] [illegible], splendore [illegible] nullo: nam [illegible] candor absque splendore. [illegible], [illegible] intelliguntur. [illegible] niger [illegible] [illegible]. [illegible] est, qualis in carbonibus qui [illegible] [illegible] splendor. [illegible] [illegible] quae [illegible] vocatur. Argenteus — Colorum nomina. Niveus. Candidus. Lacteus. Albus. Niger. Piceus(?). Argenteus.

Plumbeus. ab argento dictus, multum habet splendoris, candoris pa-
rum. Plumbeus vero minus cādido ramus: nam cuiusmo-
Aqueus. est, & minus habet lucis. Aqueus a qua similitudine, non qui-
dem maris, sed fontium atq; fluminū, splendoris habet mul-
Cinereus. tum, candoris parum. Huic diverso contrarium cinereus, qui co-
lor est cineris, in quo candoris plus, lucis fere nihil. Plum-
beo proximus lividus, qualis est ad nigrum vero proximū, qui-
Lividus. dem magis [illegible] est [illegible] pulchrum atq; splendorem ali-
bo, cum sanguis [illegible], sed sub cute colligitur. Pa-
Palearis. learis, qualis tritici paleae. Splendidior solum est color [illegible]
Flavus. bene maturū corporum Flavus, qualis maturis aristis. Au-
Aureus. reus parum differt a flavo, est tamen longe splendidior. Lu-
Luteus. teus luteus, qualis ovorum vitellis, quae lutea etiam solemus
Croceus. vocare. Splendidior est croceus, ac paulo rubicundior.
Flammeus. Qui flammeus a flamma dictus, ut a croceo croceus, longe
Purpureus. clarior est. Est purpurae nostrae color purpureus, rubro obscu-
Subrubeus. rior. Nam rubro etiam subrubeus proximus est. Hic, pulche-
rimo rubeus clarior. [illegible] est autem, quod paulo dilu-
tior & clarior aliquanto sanguinis animalis color, qui pro-
Rubeus. prie Rubeus mereatur appellari. Ex albo rubroq; mistus ro-
Roseus. seus efficitur, qui in rosis, tum purpureis ac pallidis efflorescit,
Vinosus. ac etiam in iis rebus quae incarnatae [illegible]. Vinosus qualis
amethysto gemmae, nō a vino dictus, sed ab [illegible]
Puniceus. originem traxit. Rubeus pallidior, qualis floribus mali pu-
Viridis. nici, puniceus vocatur. Viridis, qualis in pratis verno tempo-
re antequā floreant atq; smaragdus gemmae, hunc, cum co-
Citreus. lor [illegible], pulcherrimus [illegible]. Citreus, a citro seu malo
medico non [illegible], ex viridi, & pallido [illegible].
Prasinus. Prasinus a praso, quod marrubium vocant, dictus, vi-
Aeruginosus. ridi paulo obscurior. Cui aeruginosus [illegible], [illegible]
ridi clarior, qualis in aerugine [illegible] solet. [illegible]

dus,

dus, nitentis ac superantibus quasi [illegible], et viridi & ru- Luteus.
bro intermistas, addunt splendorem. Post hos sunt obscurio-
res Caeruleus, à terra, similis [illegible] mari, qui etiam Ve- Caeruleus.
terum solet appellari. Et caeruleus à caelo deductus, quem Coeruleus.
[illegible] hunc et [illegible], & [illegible]
[illegible] & lapidis [illegible] quo [illegible] pallore, sapphiro
[illegible] simile, nisi quod nec nitet, nec est perspicuus. Fer- Ferrugineus.
rugineus à ferro, quod rubiginem contrahit. Et pullus: hic Pullus.
[illegible] agricola, [illegible], ferrugi-
[illegible] obscurior [illegible]. Melongineus, Melongi-
[illegible] à fructu herbae qui [illegible] neus.
coloris est, sic appellatus. Sunt igitur colores principales
quatuor, albus, ruber, viridis, & obscurus. [illegible]
[illegible], iuxta Aristotelis sententiam. Sed [illegible] Colores [illegible]
[illegible] est. [illegible] colores omnes [illegible]
[illegible] primum quidem [illegible] materiae [illegible] [illegible]
[illegible], & medio. Nam [illegible] per
[illegible], viridia perspici [illegible]
[illegible], aut [illegible] arborum, [illegible] species per [illegible]
[illegible] per [illegible]
[illegible] columbae collo, quod
[illegible]. Res etiam per se
[illegible] quemadmodum [illegible]
[illegible] alba
[illegible]
[illegible] quidem, ut viridi [illegible]
[illegible]. Sunt autem colores qui [illegible] Colores
[illegible], candidus, viridis, [illegible] [illegible]
[illegible], purpureus, & [illegible] qui [illegible] cis [illegible]
de, [illegible]. Verùm autem [illegible]
[illegible] explicare.
Verum

Vitrum aquae plenum Soli expone, & quot quot generan-tur colores, omnes hi medium lucis continent. Itaq; ut, quae in rebus nitidis spectantur, ut auro, argento, & aqua, qui cae-lo communis etiam est crystallo, vitro ac speculis. Rubicundus generatur fit ex candido, cum multum lucis exuperat, sicut vi-netur ex albo medio lumini mista & puniceus ex nigro mul-ta luce pleno, ut in pruna. Purpureus, cum albam obscu-ram radij nascentis Solis, velut in aurora. Venetus est pu-ra, nec diluta nigro albi ac splendoris mixtio. Hic tamen inter lucidos colores minus recenset luce. Aureus e flavo mul-ta pura luce referto constat. Viridis fit duobus modis, aut humido multo subtiliter excocto, ut in arborum folijs: vel cum humidum nigrum albedine exuperatur, ut cum aquarum stan-tium nigra superficies, aut terra sub umbris nigra facta virescunt. Cum vero virescit aliquid, maiore calore aer & lumen admiscentur. Candidus ex albo fit pura multa cum luce compresso. Aqueus ex mediocri luce & perspicui-tate: perspicuum autem ullo nullo colore constat. Si obscuritas quaedam aqueo adiungatur, fit caelestis, vel cae-ruleus color ut in caelo. Quidam colores luminis videntur esse expertes, quia in rebus sunt colore carentibus: ut livi-dus, ater, & ferrugineus. Ater est niger, omni splendore ca-rens, ut atramentum & carbo. Praeterea (ut dixi) cum splendore, niger communis est illis. Est color nomine carens, qualis in latere rubeo obscurato, hunc lateritium vocabi-mus. Quidam colores lucem modo admittunt, modo ab hac sunt, ut caeruleus & prasinus. Albus fit, cum humida exa-rescunt, ut folia vel stirpes contrahentur, ut panes, & pili in senibus, & in morbis, & generaliter in debilibus. Nam & capra, & boves hoc colore habentur debiliores atq; imbecil-liores nigris aut ferrugineis. Candidi enim sunt, cum humi-dum

Lateritius color.

[illegible]

dum putrescit, & ob putredinē rarescit, & ob raritatē al-
nigrescunt. [illegible] autem sapere, putredinē non fieri
in sua perfectā, sed quādā ī frigido moderatā. Fiunt & al-
ba ī sicco tamen, ut in calce, cinisibusq; combustis. Quædam
etiam alba fiunt humido non concocto, ut ossa & radices.
Item medulla quædā, ut spinæ, & cerebrū, & ossa. Nigrū fit — *atramentū*
calidissime aëre, uel terreo humido [illegible] quādā, ut atramentū — *pro typis.*
pro typis, quod fit fumo olei seminis lini: nam atrō carbo-
nes & fuligo, terra. Fit & nigrum [illegible] ob ter-
ram & aquā mistam, ut sub [illegible] tenebrosis. Hæ igitur — *Cur aliqua*
sunt colorū causæ, quibus facile est intelligere, cur animali- — *animalia na-*
bus tempore [illegible] color pilorū nigrior sit ab initio, quàm ætate — *scātur albis*
procedente: quoniam calor in natura magis efficax fuerat, — *pilis nigris*
& humidum pinguius, quod temporis successu diminutum est — *quæ ætatis*
aqueū. Indicio est quod ab initio, nullū animal [illegible] pilis ni- — *successu*
gris, inde tempore procedente, rufis aut flauis. Nos quidem, ni- — *deinde esse*
[illegible], cū capillis crassis ac nigris [illegible] nati fu- — *nigra.*
mus. Sed cur nullis animalibus pili uirides, neq; capilli nec — *Cur nulli*
etiā purpurei, aut [illegible]? Quoniam pilus cum sit densus & — *animali pili*
crassa substātia, [illegible] capax [illegible] coloris [illegible] — *uirides.*
[illegible] demonstratū est. Fiunt tamē aurei capil-
li, qui [illegible] & flaui sunt, [illegible] lanā, [illegible]
gis lauātur. At aureus color in flauo illuminato. Sunt aūt
colores principales, albus, croceus, purpureus, puniceus, ui-
ridis, caeruleus, niger. Fiūt aūt diuersi ex mixturis, sed [illegible] — *Colorum*
[illegible], sæpius enim [illegible] albus cerussa, ru- — *materia.*
beus cinnabari, caeruleus cyaneo lapide (lazuli uocāt uulgo
[illegible]) [illegible] coloris, uiridis ae- — *Purpura*
rugine. Olim purpuram faciebāt sanguine marinis piscis — *quæ sit &*
[illegible] hæc purpura [illegible] splendidū ualde, & regibus fami- — *qualis fuer-*
liare, longeq; aliā ā nostra, quod cum cocco fit. Virgil. — *it.*

Tyrioq;

Tyrioq; ardebat murice læna.

Non tamen frugalis habitus [illegible] *sed qui in* [illegible] [illegible] *gebatur, &* [illegible] *splendor, & gratia* [illegible]*. Conchas* [illegible]*, hinc rube*[illegible] [illegible] *Africæ cornibus* [illegible]*, Tyrus tamen* [illegible] *Borealem esse,* [illegible] *caretur:* [illegible] *&* [illegible] *quã* [illegible]

[illegible] *Cur in sol*[illegible] [illegible] *ra, nõ terræ radices. &* [illegible] *ubique* [illegible] *At de* [illegible] *historia, nũc ad sermonẽ de lumine* [illegible] [illegible] *Solem ipsum terra longe maiorem, non umbras* [illegible] *sint, & undiq;* [illegible] *At causa huius est, quod quanquam radij ad perpendiculum in terram deferantur, ut plana est (hoc enim confiteri necessarium est)* [illegible] *radij terræ* [illegible] *plana terra, radij qui ad eos* [illegible] *rum, quæ terræ* [illegible] *ad perpendiculum non sunt con*[illegible] *solum* [illegible] *Sol à parte Boreali* [illegible]*, umbras igitur* [illegible] *efficere non poterit.* [illegible] *figura* [illegible] *circulos,* [illegible] *rem, maiorem alterum, describas. In minore autem à cen*[illegible] *paululum extra circulum ipsum* [illegible]*, quicquid extra fuerit, homines plantæ, turres & montes* [illegible] *spatio comprehendantur, quod ex utraq; parte radios à maiore circulo excipere pa*[illegible] *ergo solum hi, qui per dimidium partem, id est, per sta*[illegible] *quinquaginta, quæ Soli à* [illegible] *umbras habebunt* [illegible]

[illegible] *partem* [illegible] [illegible] *Hoc* [illegible] *contigit, quoniam Ptole*[illegible]

[illegible]

[illegible] recta defendit, [illegible] autem, [illegible] Solis [illegible] ad propositum redeam, quam [illegible], cur [illegible] aestas [illegible] super planum terrae radij ad perpendiculum [illegible] radant. At dices, non ad perpendiculum [illegible] non enim ad centrum terrae tendunt. At id [illegible] sufficere videtur, cum ratio reflexionis [illegible] hoc robur (ut ostendimus) accipiat, quod [illegible] in se redeant [illegible] terrae hoc facere [illegible] plana specula ad perpendiculum reflectunt, si supina in terram [illegible] [illegible]. Verum hoc non est, [illegible] radij reflexi tendunt ad [illegible] Solis partem. Quomodo igitur a planis speculis ad perpendiculum fiet reflexio? Cum sic Solis fuerit [illegible] [illegible] illius superficiei si protracta [illegible] [illegible] semper aequidistet superficiei planae [illegible] [illegible] in puncto, per quod producta ex centro Solis ad superficiem speculi recta [illegible]. [illegible] igitur ex terrae centro lineas ad illius superficiem [illegible] plani orthogonii [illegible] [illegible] plana [illegible], ut radij ex Sole, [illegible] maior sit longe terra, [illegible] plana [illegible] orthogonij. Cum [illegible] [illegible] Solis radij, [illegible] planum [illegible], nec ad perpendiculum centri ratione terrae, cum in terrae centrum non tendant, nec [illegible] super rectam speculi superficiem, [illegible] planum terrae sit in quod [illegible] ad perpendiculum ex centro terrae cadens, nec planum hoc planum Solis aequidistare illi possit, in quod recta e centro Solis ad perpendiculum [illegible], [illegible] [illegible] ad perpendiculum ad nos [illegible]: igitur aestas non [illegible] erit.

Cur non [illegible] longe, [illegible] aestas.

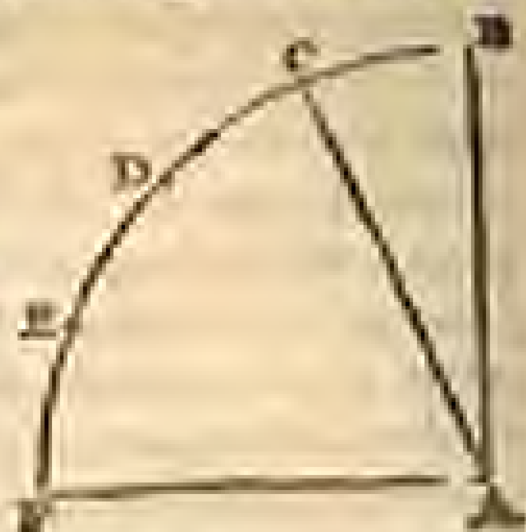
Quomodo plana specula ut reddat radios perpendiculares debeant collocari in Sole.

[illegible] ex his, aedificia posse fieri, quae etiam hyeme [illegible] parum aërem excalefaciunt. Haec [illegible] ad terrae centrum [illegible] recta esse oportet, sed ut Solem hybernum ad perpendiculum excipiant. [illegible] ut exemplum rei praebeam, sit habitatio nostra in A, super plano A B, quae ad perpendiculum e nostro venit ad

Aedificia quae undique excalefacient aërem [illegible].

Q [illegible]

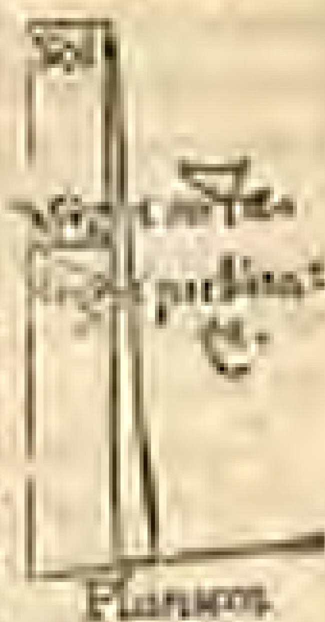
Cornuum terrae A B, quod constat distare ab aequinoctij circu-
lo partibus 44 & medio: hybernali igitur distabit parti-
bus 68. sit igitur circuli pars quarta B C E, & sit B C partiu 22. reliquis quoque D E eamnonaginta, distabit igitur punctus C partibus nonaginta ab hybernali tropico: quare cum Sol ibi erit, recta plana aut caua cylindrica superficie A C, in meridie radios ad



perpendiculum excipiet. Fiat etiam arcus C E partium 47, & iuxta declinationem cuiusque diei Solis describantur partes, & moles A C vertatur, sicque toto anno radios ad perpendiculum stantes excipiet, ut ante semper clara & stantem habere possit, redditurque iucunda mansio.

Iam hinc de causa intelligi non solum duplicem earum, quae ad perpendiculum stant radiorum rationem, sed etiam umbrarum discrimina, quae quidem in omnibus mutantur corporibus ob situm corporis, sola sphaera excepta, cum illa eodem loco manent, licet mut. quiescentes eandem umbram facit. At non sic reliqua corpora, sed virga si secundum radiorum Solis longitudinem extendatur, nullam propemodum faciet umbram, nisi quantam ipsa virga habuerit crassitudinis. Si vero virga sic statuatur, ut umbra stet ad perpendiculum super umbram rectae alterius virgae in plano, tunc erit haec umbra

Sola sphaera sua umbra non mutat.



umbra recedit, et paulatim ad magnitudinem ipsius virgae, nisi quatenus ex elongatione a plano terrae propter Solis magnitudinem illi diversificatur: quod parvi signum tamen effectus tamen parvi quod, quod omne corpus dato expositum hac ratione umbram facit in omni distantia, quanta est magnitudo diametri illius corporis [illegible] semper: [illegible] enim proportio distantiae Solis a terra ad suam, si[illegible] Solis diametrum fit nota. Ex quo patet, non obscura ratio cognoscendi proportionem altitudinis cuiuscumque sideris ad suam magnitudinem. Nam collocata sphaera nota diametri in summo [illegible], videbis quae in distantia faciat umbram, inde colliges eam esse proportionem altitudinis ad diametrum sideris, quae est rectae distantiae inter locum suae umbrae, et diametrum sphaerae. Cum igitur super virgam plano aequidistantem, quae umbram sibi aequalem faciat, virgam aliam super, ad perpendiculum aptaveris, hoc quidem Solis radius super eam recte cadat, tum maxima umbra fiet, quae a tali magnitudine, et Solis [illegible] possit provenire. Haec autem non [illegible] una [illegible] ipsa virgae longitudine. Contingit hoc cum plana terrae inclinatione a sua superficie, in qua ex centro Solis ad perpendiculum [illegible] cadat radius; reliquae vero [illegible] hos terminos constituuntur, pertransire utrumque magnitudinis, et parvitatis causa, ut ad hos simpliciter semper aut minus accesserint. Ceterum sive ex centro solo Solis, sive ex tota ambitu radij dirigantur quodlibet quantum

Omnia corpora [illegible] [illegible]

Ratio cognoscendi proportionem cuiuscumque sideris ad suam altitudinem.

Scutradij ex centro Solis.

 quantum.

Cur terminat eius umbra producta non dum erat eadem.

quantitatem magnitudinis, æqualem facit umbram, si tamen situm ad perpendiculum steterit super superficiem, quæ ex centro Solis ad perpendiculum stat super planum illud dividens tanta eius extremorum, nam radij ob distantiam oppositam amplitudines æquidistantes, utroque modo procedunt exquisite, si ex centro ob infinitam proportionem A D & A F ad D E, vel si ex toto sole ob maximam proportionem C B & B D ad B C, alioquin brevior sit ex illa distantia umbra opaco quantum radij C E H & D D K [illegible] ob æquidistantibus differentia. Sive sit [illegible] hoc sive illud in illis sint, umbra semper opaco æqualis esse videtur.

Cur astra non itei [illegible] ten sequantur, ripe [illegible] retro fugiant.

Verum, ut ad Solis altitudinem, [illegible] astrorum revertar, illud demonstrandum [illegible], cur astra [illegible] moveri ac stare [illegible] videantur, [illegible] nobis ac [illegible] præterea habitantibus [illegible] Causa eius cognita est, quoniam cum astrorum distantia ad totam terræ magnitudinem maximam habeat proportionem, locum sydereis progressus nostri mutare non potest: quando [illegible] non percipit esse, ac si non foret, [illegible] Cum igitur sydus, gratia exempli, nos præcedit [illegible] magnitudine, cum per centum millia pass. processerimus, [illegible] magnitudine sydus eius præcedere nos oportet videri quantum terræ millia pass. [illegible] sydere altitudine [illegible] ordinatum igitur nobis, ut semper [illegible] cedere antecedere, [illegible] est, ut nobis

semper

sed moueri uidentur, at quadã ratione quæ post tergo sunt, ut sequi uideantur, pariter necesse est. At si aliam ambulantem inspicias, tu autẽ quiescas, illa non moueri uidebuntur. Verùm sydera ob aspectus diuersitatem, non eundem situm quem sui comparatione habebãt, nam aliqua uidebuntur post tergum reliquisse quæ ante erãt, quod cùm in nobis ipsis contingere nequeat, sed ut uideamus sydera semper sub eadem sita loci, nostri comparatione sub quo prius fuerãt, necesse est ut nobiscum hac de causa moueri uideantur, ac uiã perpetuã comitari. At in naui cùm quiescere nobis uideamur, procedente autem naui, quæ ante erãt, post tergum relinquuntur: cùm igitur ex illis motum percipiat, nec autem putet quiescere, quia in naui quiescimus, necesse est ut arbitretur ripas & arbores moueri antrorsum, ac deinde post tergo, contraria syderum motui ratione.

Eadem de causa dubitare, sed contrario modo, contingit cur Solis radij, cùm totam terræ ambitum circumeant, & Sol cœlum, neq; Sol tamen in cœlo, neq; radij in terra moueri uidentur, cùm ipsi radij multa milliaria pertranseant singulis horis, si non plus, saltem procedente. De Sole causa est, quia circulus in quo circumfertur, haud magnus oculo uidetur, sidero minus uidetur moueri quàm non cum sensu procedat, & minimũ sit spatiũ quod pertransire cernitur, & (ut clarius dicã) angulus qui fiunt singulis momentis ob motũ est insensibilis igitur tanta moles supposita, quæ ante deorsum, Sol non uidebitur moueri, nec illum aliud, syderis radij nouimus. Obijcias forsan, quid luna sub terræ superficie cõspersam, celeriter moueri uiderentur? at in cœlo uelocius, & hi eandem proportionẽ mouentur? Sit igitur motus AKB, oculus C, cõstat magnum esse proportionem ad DE, motu autem cũ aliquid eodem tempore ex D in G, sicut C

Cur sol & astra cũ cœlo in 24 horis circumeant, quiescere tamen uideantur.

Q 5 sit

sit in linea E F. Dico igitur, velocius moveri videri ex D in G, quam ex A in B, nam angulus A C B, quanto maior est angulo A F B, quia angulus C B F, est insensibilis ferme, ob parallelismum C F. si igitur ponatur A F B insensibilis, erit et A C B. quoniam ergo quod deprehenditur sit angulus A C B, et non A C B, motus igitur insensibilis fuit motus. At quia C G est propinqua insensibilis et parva ad D C, et D G erit angulus D C G quasi rectus, igitur et angulus D C G per dicta primo elementorum. D G igitur multo maior quam D C eo quod D rectus est: erit enim D G C angulus aequalis ferme angulo A C B, quare D manifeste videbitur motum in G, ac longe velocius quam ex A in B. Ex hoc sequitur, quod quanto altiora erunt, tanto minus moveri videbuntur, quamvis velocius aere et iuxta proportionem aequaliter mota videri debeant. nam linea ex C ducta ad punctum in linea F B, quo altius extenditur, minorem facit angulum C B G, quare altior F fit, eadem minor erit A C B: D C G autem non angebitur, quia insensibilis C G, ergo D C G augebitur, et linea D G comparata ad D C. Similiter et in plano, quo magis procul movetur aliquid, eo tardius moveri videtur. Sint tres lineae A B, B D, D E aequales et visus in C, dico et angulus A C B, maior est angulo B C D,

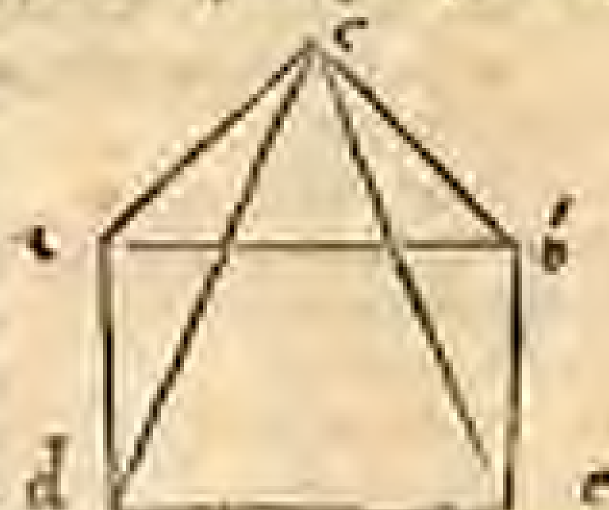
Ex propo. 32.





et

& B C D angulo D C E. nam proportio D C ad D E, maior est quàm B C ad B D, quia B D & D E sunt æquales, & C D est maior C E, & similiter C B est maior C A, quia angulus A est rectus, & C B D, & C D E obtusi: igitur C D, maior C B, & C B maior C A. Cùm igitur angulus A B C sit maior B C D, & B D C maior D C E, sequitur ut angulus A C B, sit maior B C D, & B C D maior D C E: igitur A B uidebitur maior B D, & B D quàm D E. Quòd si motus sit per transuersum, adhuc eadem lex manet: nam angulus A C B maior est angulo D C E, igitur linea A B maior uidetur linea D E. Quòd si eadem distantia recta, & per transuersum aliqua moueantur, quod rectà mouebitur, uelocius moueri uidebitur: ut ex B in D, quàm ex A in B, nam cùm duæ lineæ B C & B D æquales sint duabus lineis B C & B A, & anguli A, & C B D recti, erit ex dictis angulus B C A maior angulo B C D: igitur linea A B maior uidebitur, quàm B D: quod proposuimus. Sed si motus sit ex puncto eodem, puta B rectè in E, transuersum in D: dico quòd B D uidebitur maior B E: supposito quòd sint æquales. nam duæ lineæ B E & B D æquales sunt, & B C communis, & C E maior C D, igitur angulus D C B maior est B C E: quoniam D B C est rectus, & C B E obtusus. Verùm de radijs alia



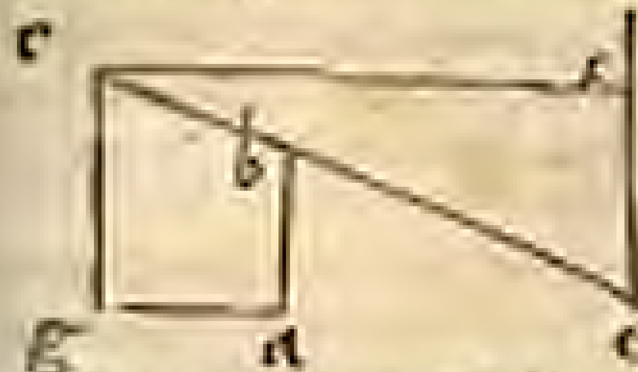


Cur solis ra- [illegible]

est ratio: etenim illi motu suo, angulum sensibilem efficiunt in oculo, ideoque moveri deberent videri. Cur autem non videantur, causa haec est, quia posita terra, cuius centrũ A, et plano eius (ut dixi) quod refert punctum D, sed nobis ob magnitudinem est D C, et mundi quae ad perpendiculũ est super planũ D E, et Sole in F, qui producit radiũ F E C, producit C D. Cũ aũt Sol processerit in G, producto radio G E K, relinquit umbram K D, igitur cũm motus indicetur ex umbra, Sol videbitur solũ pertransisse ex C in K, dũ movetur ex F in G: sed spacium C K est parvũ, cũm sit cõparatum ad altitudinẽ D E, quae est parva igitur cũ sensim moveatur, et transeat solum spacium C K, puta in quarta hora singulo momento, nullum spacium transibit quod anguli sensibilẽ efficiat. Igitur videbitur ex illo supposito saepius repetito, radius F C dum movebitur semper quiescere. Ponamus exemplum, cũ Sol est in 7 parte Tauri hora circiter 1 9 cũ quarta, umbra aequatur gnomoni, 2 1 detracta quarta, duplo est: cõduplicatur ergo umbra, et dimidiae horae spacio. Ergo motus est iuxta gnomonis longitudinẽ, non Solis velocitatẽ. Verũ dices, hoc et non videatur moveri radius, causam intelligo: quomodo vero nonnulli spacij superest, nec moveri videatur, causam non intelligo.

Constat

Constat enim sub ortu atque occasu umbras uelocissimè moueri, incredibili, aut decrementis uariari. Sit igitur Sol occidens C, planū G E, corpus erectū A B, finis umbrae (quod idem est cū initio radiorum) E, corpus aliud erectū E F, in quo motus umbrae conspectus sit, quoniam solùm dū Sol occidit, radijs descendit illa statim. Ipsa uerò clarissimi erunt, quia angulus C F E rectus est. At ex punctis E nulli dubiū esse potest, quin in plano G A E, cū radiis, tū umbra prope Solis occasum incredibili uelocitate ferātur, quoniam enim punctus in superficie terrae è regione centri Solis mouetur, tanto magis necesse est umbras prouectam. Sed quantū in priore figura, si F ponatur in occasu anguli F A E, & E F A, erūt quasi recti ob paruitatē A E & rationem trigonorū circulis inscriptorū iuxta arcū & chordā, ut uocāt, erunt ergo anguli F C lineae, cū duab. à centro A exeuntib. ad illā alterā, quarum est A D, altera uelut A K secundū rectā: ergo umbra quae subtēditur quasi maxima est, maxima est. Igitur nō fiet illa progressus maximus, nisi D E fuerit longissima, quod esse nō potest in cōparatione ad A D. Alia causa est, quoniam quò magis crescit A E, eò radiorū uis minuitur propter paruitatē anguli A E B, igitur nec umbra per radios dignoscitur: quàobrē in dubia luce, neque lux ipsa percipitur, atque multo minus umbra quae propter lucē dignoscitur, nec umbrae magnitudo eius primae, nec tandem eiusdemque minor umbra, sed radiorum motus. Dices rursus, quomodo umbra fiet infinita statim si maxima parua esse cōiungitur illa umbra rotūditatis terrae quae maxima est, &



sic ut potius sit infinita in momento. Cùm verò nullum fuerit corpus in plano uelocissima sit & lucis, & umbrae [illegible] sio, sed quia lux in utroque crepusculo (ut iam dixi) debilior est, & spatium quod ab oculo illuminatum uidetur exiguum, statim utraque facta [illegible] quae latet interea, ut in secunda causa demonstratum est.

Cur solis illustratio tremula uideatur.

Dubium quoque est, cur haec illustratio in terra semper tremere uideatur? an ob eorum quae dicta sunt aliquid? Causa igitur est, quòd mouetur pars ne parti uideatur, ut dictum est: [illegible] igitur quippiam percipitur. Hic etiam & ex ambiguo uisione: [illegible] umbrae & luminis, neque umbra est, neque lux [illegible] existimentur quaecunque, [illegible] est, hoc autem ob causas dictas. Sed cur non in horologio [illegible]? Quoniam non est in motu ob tarditatem illo modo sensibili: quae autem tremere uidentur, non adeò tardè moueri oportet, ut quiescere uideantur.

Hinc cognitu maius quippiam succedit, quo humana solo altitudinem [illegible] sydera tam facile menti docuit, ut [illegible] se habeat. Cùm enim in figura [illegible] Sol [illegible] fuerit, sive planisphaerio, sive armillis, aliove instrumento, aut tabulis, ea declinatio ex qua [illegible] angulus E A D, sub angulus C E D ratione & [illegible] est, seu G terminus sit umbrae, seu [illegible] igitur angulus F E A notus, quare ex tradita ab Euclide [illegible] angulus F, & ratio F E, altitudinem ad A B [illegible] quod superius quaesitum fuerat, demonstratum est. Est enim [illegible] D E habere debet circulum in uno chalybeum, cui [illegible] & planum ad angulum inferiori parti circuli esse, ut [illegible] applicetur plano, [illegible] illud uerè planum sit, habeat & superius à quatuor lateribus plumbea perpendicula: &

Lib. 1 propositione 32.

non

[illegible] si magnitudinis à summo uertice usq; ad imū [illegible] los circuli superficiē. Cum igitur uirga sua circulo teritur, si [illegible] habeat unde[illegible] plano eius perpendicula adhæserint uirgæ, hoc planum illud, & æque planum est, & tale in quod ducta ex centro recta linea perpendicularis est, & hoc planum ad altitudinem summendam idoneum est. Quod si ad [illegible] hæret circulus plano perpendicula non hærent, aut dum hærent perpendicula, circulus ab aliqua parte planum non tangit, planum illud non est idoneum. Quare si uelis hoc [illegible], aliquam tabulæ planæ, & lineis [illegible] ad perpendiculum erige, & tunc [illegible] tabulam [illegible], ut perpendicula tangant uirgam, opportunū tibi planum inuenisse persuadeas. Quod si magnitudinem possidendi syderis [illegible] liceat, ex umbra (ut dixi superius) eam iam altitudinē nouerit potes inuenire. Verū, quia siue hanc umbra sui est expressum, & non [illegible], cum ratione in aliis syderibus à Sole & Luna, hoc alia uia facilem esse [illegible] planisphærii dimetientem syderis, quinta plus & in [illegible] partem adde, & tum hoc diuide semper septem milibus & ducentis, & numerus proueniens est proportio altitudinis ad dimetientem syderis. Cum igitur altitudinem syderis iam cognitam habeas, & proportionē altitudinis ad dimetientem, palam est dimetientem cognitā esse. Velut ponamus dimetientem syderis inuentā mensurā [illegible] duplicabo hoc, & fiet minuta decem & octo: quibus addam semper partem decimam octauam, ob magnitudinem dimetientis in tabula, & fient minuta uiginti: diuido septem millia ducenta, & fiunt minuta [illegible], & exeunt trecenta sexaginta, & [illegible] manifestum est ex hoc, dimetientem sui syderis esse suæ altitudinis partem trecentesimam ac sexagesimam. [illegible] quantum [illegible] præbeat, &

Syderū magnitudo quo modo facile dignoscatur.

qualiq;

quàm subtilis sit contemplatio naturæ, ex his omnibus patet: à ceteris autem metallis, ut de quibus tractaturi in lib. 12. perfectioris operis, nunc abstinebo.

LIBER QVINTVS DE MISTIONE ET MISTIS IMPERfectis, seu Metallicis.

HACTENVS *igitur quinque ferme partes tantæ operis sunt absolutæ, scilicet de principiis ac causis rerum, materia, forma, motu, corporum unitione primo. De elementis secundo, quoniam principia esse videntur, absoluta & manifesta. Tertio de cælo. Quarto de lumine & luce. Quintã parte, quæ est de his quæ apparent, complevimus, cùm multa desint, quæ ad aures & alios sensus nostros manent & etiam ad oculos pertinent. Nunc igitur de mistis agendum est: nam mista primùm illis indigent, nam elementorum ac cælo & lumine, luceq́ue propterea de illis primùm tractavimus. Indigere autem mista ipso cælo, & quantum cæli constitutio in hæc possit inferiora, manifestis argumentis deprehendere licet. Nam farina quæ Augusto mense è frumento molita consueta est, toto anno apud nos servatur non solùm incorrupta. Et zythum quod Martio mense fit, servatum durare toto anno cũ æstate dicit. 20. horum dulc. manet suis incorruptum. Refertur Gedanensi zythum in decẽ annos, nonnunquam in vigenti perdurare, nec acescere, nec marcescere, quòd aqua Martii conficiatur: alia causa esse potest, quòd Martio mense frumento adhuc minime lapsi subsiccato, humidũ autẽ tunc plané consumptũ est: maturè enim dissidet à tempore, quo collectũ fuit frumentum illud, ob id esse tunc & minimè humidũ bibiũ fuit cervisiam (sic enim vocãt*

Lunæ pro-
natho consi-
circulo & fi-
illa consect-
nantia ob-
servatio.

Germani

Germani gelbum) efficere potest. Efficacius est tunc secare, quando solent eo tempore pullulare. Insignia sunt huiusmodi experimentorum Vergiliae herbae cum stellis eiusdem nominis oriuntur & occidunt. Sed illud solum reponere cogor, mista haec omnia, solo duntaxat humano excepto, terra & aqua, & caelesti calore constare. Horum pars sub terra latitat, alia in aere, alia verò supra terram: nunc autem de his quae natura latent, dicere propositum est. Vergiliarū herbarum ... Plin. lib. 21. cap. 17.

Quaecunque igitur mista sub terra, aqua cum sint, nota experientia, in quatuor genera dividuntur, terras, succos, lapides, metalla. Non posse autem plura esse, hoc ostenditur argumento: nam aut liquescunt, & redeunt in propriam formam dura manentia, & haec metalla vocantur. Nihil enim aliud est metallum, quàm quod liquescere potest, & cum redit, durum manet. Durum autem duobus modis intelligo, quod non facile cedat, nec facile frangatur: inde autem manifestum est quod duci potest, unde & durum dicitur, & non vel sibi crystallus vel lithus, & medium solidum, sed non ducuntur, ideo perasse facile franguntur. Quod verò liquescit, & durum redit, durum non est, succus vocatur. Quod omnino non liquescit, vel durum est, & vocatur lapis aut molle, & facilè in cinerem transit, & vocatur terra. Genera omnis corū quae sub terra latēt quatuor esse demonstrantur.

Praeter haec tamē quatuor, sunt mista ex his sunt alia plura genera corporū. Quod si multi ea numerare scias, unde etiam non plura posse capere. Simplicium exempla sunt, succi sulphur, lapidis crystallus, terrae Lemnia, metalli argentum. Compositorū autem exempla suo loco referā, ne multitudine repetere nimis cogar. Simplicium autem necessaria exempla fuere, quia non solum simplicia primò sunt in natura, tamen quae cumque solida materia, perfecta vero, ut metalla & lapides, de quibus postea dicturus sum: mediocria autem, imperfecta, tam Composita corpora plura quatuor.

sita, tam mista, tam sacros, et terras appellat quae metallica [illegible] ad differentiam lapidum et metallorum. De metallis igitur nunc, primo dicere aggredimur, [illegible] naturae generibus minores dicentes.

De terrarum discriminibus.

Terrarum vero genera sunt vel colore, vel odore, vel ipsa substantia. De his quae ipsa distinguuntur generaliter superius diximus. De aliis nunc quae colore distinguuntur, quorum substantia est dispar, ut superius in ipsa quamquam diximus, ut etiam de odore. Odoratae terrae rarae sunt, quae male olent frequentiores. Sunt enim olim quae olent, metallicis pariter olentibus. Refert autem Agricola, Mariaebergi in Saxonia, dum ex argentaria fodina divi Sebastiani, et Fabiani coram illustrissimo Saxonum Principe eruerentur argentum, cum fragranti odore [illegible], ut Principe [illegible], Calecuti adesse [illegible] ex arte Indiae, quae odore [illegible]. In Malacca quoque Indiae porro vasa fiunt e terra odorata valde, quae tamen [illegible] vendantur precio, ob copiam. At fortasse mirum, quia magni olim odores quomodocunque boni, terra tamen quae cibi apta non sint, cibos reddant insuaves, ac quasi corruptos. Cibi enim iucundi sunt proprio odore et moderato: hic ab externo vincitur ac veluti exhalat: quod fit ut remaneant insipidi et insuaves. Experiri licet hoc terra in qua perfecte vase reclusa, vel si cibus addatur. Alia vero graviora addunt. At mali odoris fragrantiores sunt exempla, adeoque odores hi gravi sunt, ut alii faciunt. Annaebergi enim in fodina argentaria, cui nomen erat Corona rosacea, ut idem refert, duodecim homines repente sunt suffocati: unde relicta est magno meta, ut damnatur malo illud inhabitarent: hoc enim illi persuasum, cum ex odore terrarum, aut lapidum hoc contingat, nam teterrimus in cerebro proximus exhalatus non mordax, subito plena, fodis in terrae absconditus, males et animalium sternens.

Vasa omnia Indica odorata, quia tamen a cibo sit aliena, cibos reddunt insuaves.

Terra bene olens.

Terra male olens.

[illegible] Sed nō solum fossa, verū & cuiuscunq; generis sunt materiæ sub illa [illegible]. Vt olim in Britannia ex puteis terra candida effodiebatur, ad altitudinē centū pedū profunda, & qua, postquā agros [illegible], [illegible] agri adeo fœcundi reddebantur, ut semel in anno [illegible] sufficeret. Itaq; omnis terra quæ latet, [illegible] & hominū usibus, aliquā utilis est. Sed nos [illegible] rerum [illegible] partim ob ignorantiā, partim ob incuriā negligere solemus. Sunt [illegible] in urbibus, [illegible] agris, lapides sunt terræ varij, [illegible] usus terrarū genera, tam varij coloris, [illegible] quæ sed nos in montibus [illegible] quærimus. Iudicio nō est [illegible] quæ olim terræ [illegible] habebantur, ut Germania, [illegible] nunc sunt feracissima: alia [illegible] postquā steriles fuerunt. Causa est, quòd cū [illegible], & lapides, & fodiendo [illegible] temporū successu terra [illegible], alia [illegible] occultantur, ut [illegible] dixisse Anaxagoras, quòd in omnibus esse omnia, [illegible] in montibus [illegible], hoc est, [illegible], quòd aquæ ad humiliora loca, si quæ occurrerit, facilè demandetur. In agris [illegible] aquā quæ sub terra manat, [illegible], [illegible] fodiendo [illegible], unde [illegible] loca, ex quibus manat, impediunt atq; obstruunt. Itaq; [illegible] oppida [illegible] sub aqua esse dicunt, & fossas [illegible] fodiendo sub ipsis superâr. Alio modo per [illegible] deducta aqua, ut [illegible] apud Herodotum Cyrus docetur à Croeso, flumine [illegible] tamen in priorem alueum [illegible] eodem modo etiā sub terra, [illegible] in [illegible] deducunt, ut se effodere infra aquam possimus. Sunt & loca humiliora, in quæ traducuntur [illegible], non amplius [illegible]: quæ [illegible] in montibus maximè [illegible] ob loci altitudinem. Nam aqua quæ [illegible] sub [illegible]

Quid sub terra.

Terra Britannica.

Dōces multa docet, alia occultat.

De aqua sub terra.

Oppida [illegible] sub aqua.

De aqua [illegible] in puteis [illegible].

terra inuenitur, neq; admodum profunda, nec a[illegible], nec cœnosa existit. Quòd profunda nõ sit, ostendunt [illegible] fundamenta & ædium, quæ plerunq; ad [illegible] aqua est, pertingunt. Quòd nõ a[illegible] [illegible] fodiat profunditatis puteorũ docebat. Quòd [illegible], sed [illegible] dimanat, ferunt [illegible], alias [illegible] puteorum aquæ [illegible] possibus [illegible] dam sapore, & salubritate distideant. [illegible] nõ tam uicio inuenire, sed & plerunq; [illegible], uel ob diuersas aquæ [illegible], uel ob lapides [illegible], uel quia [illegible] commodius [illegible] stantes aquæ inuenerint. Ergo si [illegible] fodere libeat, [illegible] diuersis modis, [illegible] generis, lapides, metalla, succos, ac reliqua huiusmodi inuenire.

Sed ad terrarum [illegible] Valdeburgio Germaniæ, argillæ genus est densum ac pingue, tenuissimæq; substantiæ, quod nec ignibus [illegible] superet, sed [illegible] Videntur [illegible] esse [illegible] laudes, ut sint [illegible] facile frangantur, [illegible] quàm [illegible] patitur [illegible], quòd uasa [illegible] frangantur. [illegible] dum [illegible] conficiendi optima, [illegible] ex terra [illegible] pro [illegible] de metallis efficiendis [illegible] à lapide metallicam partem [illegible] uasa quæ sufficiant auri & argenti [illegible], [illegible] non sufficere? [illegible] terra [illegible] so pondo, [illegible] propter [illegible] nõ [illegible] patitur. Manifestũ est igitur, quòd [illegible] esse argillam, sed tenuissimã, & [illegible] ac pinguem.

Hoc genus si bene subigatur, ac diu, vasa efficit murrhinis proxima. Sunt enim murrhina ea, quæ hodie uocantur Procellanæ, dicente Plinio: Oriens murrhina mittit: inueniuntur enim ibi in pluribus locis, nec insignibus, maximè Parthici regni, præcipuè tamē in Carmania. Humorem esse putant, sub terraq; calore densatum. Amplitudine nusquā paruos excedunt abacos, crassitudine rarò quanta dictum est, necessaria uasi potorio: splendor his sine uiribus, nitorq; uerius, quàm splendor. Sed in precio uarietas colorum, subinde circumagentibus se maculis in purpuram, candoremq;, & tertium ex utroq; ignescentem, uelut per transitum coloris purpura rubescente, aut lacte candescente. Sunt qui maximè in his laudent extremitates, & quosdam colorum repercussus, quales in cælesti arcu spectantur. His maculæ pingues placent. Trālucere quicquam, aut pallere, uitium est. Item sales, uerrucæq; nō eminentes, sed ut in corpore etiam plerumq; sessiles. Aliqua & in odore commendatio est. Ergo quis nō uidet, signa hæc esse, & eius generis, quod (ut dixi) hodie Procellanas solemus appellare? constant enim & hæc, ex succo quodam sub terra densato, & ex Oriente aduehuntur. At nostra pallidiora sunt, & odore carent, & quæ ex his etiam translucent, magis probantur, solidiq; ac imaginibus placent rubentiq; purpura insignium: quæ omnia uidentur ob eius quæ murrhina dissoluere, uerùm temporū uarietas & opificum, tum usus, hec pepererunt. Nam precium fecit copiam, dum multitudinem augere student: cùm uerò materia deesset nobilior, aliam supposuere: inde excogitata pictura, resarciendæ utilitatis causa, ita honor, ac simul & ratio uasis decessit. Aut enim alia est materia, aut non eadē, uel omnino impurior, aut non adeò elaborata, aut uasa ipsa ante tempus erant, ob lucri cupiditatem more impatiētia

Lib. 37. natur. histor. cap. 2.

R rubata

ubicumque res se habeat, & precium, & locus, & materia, & modus quo fiunt, eadem esse docet hac nostra aetas. Nunc longe Indiae nostri sunt, in regione apud Chinenses, hi olim Seres, ut alibi dictum est. Fieri dicuntur ex conchyliorum, atque ovorum corticibus, sepelianturque, consistuntque sane in 80, vel 100 annos, quasi haereditarium locum. Inde grata obdurantur aliorum ne combibant. Succi autem quibus cortices tinguntur, non satis noti sunt. Pinguntur etiam antequàm aurum superaddatur. Incertum est an excoquantur, ob nitorem ac claritatem. Multa in precio sunt, sed multum ab antiquis degenerant. Et quamvis ita sit, non tamen mirum est superbiam hic tantum, quàm carent, atque ex argento bibi, seu quod rarius, & labor ea commendaverunt: seu quod consilium sanum sit, non ferre venenum. Atque hodie &

Lemnia terra.

Lemnia multo nobilius inter terrarum genera, aut argillarum. Lemnos insula nostri maris est, nota quae terram gignit, nec lapidem habet, nec arborem, nullis crescentibus stirpibus, & alentibus, sed magis nocentibus. Ob id arborem non alit, cum natura siccissima est: nec in lapidem coit, quoniam adeo est tenuis substantiae, ut non excipiat aquam, sed potius ab aqua excipiatur. Habet & pinguedinis aliquid, quae tenuis resistat. Manifestum vero est hic, quoniam arte talem efficere possumus, si argillam convenienter diu contundamus, ac aqua in qua scordion & hyperici semen incocta sint, aspergamus, in tenuesque formemus denique etiam tundentes, humectantes, et in tenues cogamus, ac siccemus. Ferre usque temporis cadaverum olfactum, & foetidum. Nil Lemniae sphragidis pretium est pro auri pondere, adeo crevit in immensum res utilissima, ubi desiit chrematisticum esse commercium. Inceptis enim conditum principalem medicinam, quae regi Orientis est vilissima, probitate haberi coepit. Nec tamen co-

lit, hoc

lo, hoc enim rarum est terris, atque aquis [illegible]. Nam ut bene oleat, terra humido, ac bene concocto opus est. Aqua humidam bene concoctam esse non posse, quòd plurimùm sit terrae: quòd non sit tenuis. Odor (ut dixi) suauis non est: adest tamen quibusdam, contingit terram, aut aquam bene olere. Quamobrem manifestum est, terram & aquam nisi bene oleant, breui odorem amittere, ut contingit aquae [illegible], & magis [illegible]. Terra igitur & aqua maxima parte odore carent: magna est etiam quae grauiter olet, minima quae bene.

Cur terra ó [illegible] ob bene o- leat.

Aquae cur coelestis [illegible] dorem [illegible] [illegible] [illegible].

Proxima Lemniae est Armenia. Haec uerius Samia est, quibus Armeniae nomen ex Armenia, sed propius adducitur. Nec tamen Lemnia est. Samiae autem descriptione Galeni ad unguem respondet: nam subrubea est, & egregiè siccat: ob id pestilentibus morbis & [illegible], [illegible] quae [illegible] pulmones [illegible], subueniunt. Nam & ob eandem causam carbunculi, smaragdi, sapphiri, hyacinthi, margaritae, coralli, [illegible] sunt in peste, quòd [illegible] scilicet [illegible]. [illegible] Armenio [illegible] ad aquam, [illegible] spiritui [illegible] [illegible] sunt [illegible] lapides. Est igitur Armeniam [illegible] [illegible], ac moderatè frigidam, [illegible], sed tamen [illegible]. Ob id etiam [illegible] [illegible] subuenire, ac [illegible] [illegible], ut [illegible].

Armenia terra.

Gemmae cur in peste utiles.

Est & Apulia [illegible] [illegible], & Armeniae [illegible] [illegible], [illegible] tamen longè [illegible]. Quid tamen prohibet, ne [illegible] reddantur etiam Armeniae? Haec igitur Apuliam [illegible], [illegible] ab arena, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] parte [illegible], ut in formam [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] go [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], terra [illegible] [illegible], [illegible], [illegible], [illegible],

Medicus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

iuniperi semine, gentiana, dipiamo, commendando illa fide sepeliendo in multos annos.

Cur in montibus metallica generentur. Quaeret forsitan aliquis, quid iuuet ad aliorum tam diuturnam sepulturam? Eadem profecto quae in montibus ad metallicorum generationem causa conducit. Sed uelocior in montibus tamen, ob plures causas. Nam montes uitae quandam habent speciem, cum saxis cõstent. Saxa autem uiuere docebimus: ubi autem uita, ibi etiam omnis naturalis generatio promptior est. Accedit quod montium uires non exhauriuntur ligonibus, rastris, aratro nec ullo modo humanam industria perspirare coguntur. Est etiam montium solidior substantia, unde calor ille melius continetur, qui in agris ob terrae mollitiem difflatur. Esse autem calorem illum caelestem, iam docuimus, tum quia igneus, ac putridus parũ aliter, reliquus nulla ex parte generationi utilis est, tum etiam quod uidemus in Oriente, & Meridie gemmas nobiliores, & aurum perfectissimum magis generari. Quin etiam si quis eiusdem generis gemmas conferat in Oriente, ac Meridie genitas, ut carbunculos & amethystos, cum his quae Germania mittit, mirum in modum differre, & duritie, & splendore animaduertet, atq; adeo uel eminere, ut non eiusdem generis esse putet.

Causa cur aurum & gemmae in oriente, & meridie magis generentur. Causa est, quod Oriens calidior sit, & humidior, pinguiorq;. Ergo si seminibus haec generarentur, aut igneus ille calor esset, aut putridus, quare quidem & in Islandia insula sub Septentrione ardentes montes, quid prohiberet perfectissimas gemmas generari, cum etiã auro abundaret?

Sunt etiam in montibus aquae, & diuturnae glacies, quae calorem in imo retineant, ut lana ouculis ob id faciunt, cum in campis calor dissoluatur ab aëris externo calore: quo fit ut ad montes redeam, ut hi metallicorum generationi sint

magis

magis parati. Nec etiam illorum uis arboribus, herbisue exminuitur. fertiles enim magis sunt, montes cāpis, etiam si sint fertilissimi. Aqua etiam & humidum ob accliuem situ magis defluunt ex montibus, quarum copia in superficie agrorum, generatio metallorum impeditur.

At dices modo inter causas cur campi metallica non gignant, posuimus, quod humidum absumitur, modo humidi copiam ut uis rursus metallicorum generationi obstare censes. Et hercle utrunque uerum est: nam humidum pingue, quo magis abundat, eo fertilius redditur solum, non solum metallorum, sed & plantarum: aquarum autem impedit. Causa huius est, quod humidum generationi aptum, calidum etiam esse oportet. Aquarum autem humidum, frigidum est, & concretionem consumit. Ideo calidae regiones, ubi abundantiores aquis, omnes fertilissimae: quoniam earum humidum calore Solis coniunctum in pingue mutatur: in frigidis uero locis aqua multa fertilitatem perit, & agros refrigerat.

Humidum pingue generationi idoneum, aquarum inutile.

Eademque ratio seruata est in temporibus. Nam prata aestu te gaudent aquis: hyeme autem carent pallidam herbam, sic etc irrigatio assidua itaque censet campos, si ad montes cōparentur, aquei humidi plus habere, & minus pinguis. Itaque & metalles arborum, & uitium feraces, uti metallicis abundare uideris, nisi in profundo, quod pingue humidū a plantatis absumatur: ubi uero lapides maximi & solidi, humidum diu fixis continuum, ut tenuissimum distillans, coacescit in nobiles gemmas. Et ob id splendidiores gemmae plerunque inter durissima, & maxime saxa inueniuntur. Illud etiam ret montium commodis ad metallicorum generationem adijcitur, quod montes ubi discendis, aut incensis passibus effoderis, adhuc super terra esse dicere te possis: at si inde aquas h

latere, & terram inter effossam facilius derivare ac transferre. In planis rursus hic labor duplicatus est: nec ut in montibus cuniculis locum licet patefacere, nec facile dimetiri potes ubi metallica iaceant, nec venas persequi, ut in edito loco, quoniam nullis signis a lateribus internosci potest.

His nos rationibus causis, planis pauci operam dant, etsi in his sint metallica: montibus plurimi excavandis incumbunt. Nam labor unus est, invenisse locum & genus metalli: alter longe maior, venarum fodinas scire. Hoc autem ex editiore loco cognovisse solum, laboriosissimum est. Dominus ad aliud rursus ipsum repetam, quam sub terra (ut dixi) passim aquae vivae fluant, ac rursus sub aqua terra, in qua plerumque metallica in planis iacent, rursus etiam sub terra illa aqua, quam plerique esse existimant, ut etiam sub imo maris aquas dulces aliqui esse crediderunt, quamvis difficilis experimento: aliaque ut multo frustra tentatum Venetiis, constante quaestio, an sub priore aqua alia sit. Cuius rei argumentum multi esse videtur, quod homines etiam in imo corporis terrae sint. Et Arethusam fluvium referunt ab Elide sub Alphei nomine transmarinum emergere in Sicilia iuxta Syracusas mari praeterlapsum. Sunt qui fontem Arethusam dicerent potius quam fluvium. Aquae etiam in insulis dulces id persuadere possunt. Denique cum in medium fugit aquam, tum in imo etiam emergere videmus, quid aliud de terra possumus consiliari? cum mons, sive terra sit sepultus, sive emineat, eandem habeat radicem, in eoque iudicio hoc argumentum demonstrat. Quid autem prohiberet, ut Venetiis aquam invenirent dulcem, non sal solo.

Sed sunt qui etiam modicum aquae dulcis haurians e mari, autore Aristotele, nec falso experimento. Demittitur enim vas fictile cereum satis crassum, & undique occlusum,

quid

An sub aqua prima quae sub terra est, alia sit aqua.

2 Meteora.

Quomodo aqua dulcis in mari hauriatur.

quod ubi diu in vasis manserit, aquam admittit, salsam edu-cit, inde dulcis aqua, & potui commode extrahitur: nam aqua dum tenuis est, ingreditur: sal quòd terrestre sit, prohi-betur à cera. Ameracam referunt quod salem trahat uelut le-cta pinguis à coagulo, magno nautarum commodo, si uerum sit, cùm ex salsa utique dulcem aquam efficere liceat. Neque ualde mirum, salem trahi ac cogi, cùm attractio (ut in lactis ut docebimus) non proprietate, sed calore fiat. Dulcis igitur a-qua tot modis ex salsa efficitur, quot modis à sale aqua pur-gari potest. Potest autem tribus modis, si desudet, si coga-tur, si percoletur. Forsan & quartum quendam modum libe-bit inuenire, scilicet, si cerinum salis obtenderetur. Sed in par-uo forsan possibile est, in multo fieri non potest. Diximus nunc, ut dixi, quomodo percoletur: ut uerò etiam putat, lon-ge quies facit, sed aqua putrescit: reliquum est igitur, ut do-ceamus quomodo cogatur. Cogitur autem à calore, non quidem dissipante, sed attrahente. Id autem inferius docebimus.

Itaque ut ad rem propositam ueniamus, sub aqua, prima fit mistio in terra, & (ut dixi) in montibus maxime, & misto-rum deinde ferme generatio. Mistio autem est propriè hic di-cta. Nam cùm quatuor modis contingat: alia enim est dis- Quadru-similium, formamque mutantium, & uocatur generatio, de plex mistio-qua hic sermonem habebimus: alia uerò eorum quæ sunt nis genus. dissimilia, nec formam mutant omnia, quæ si liquidorum fit, uocatur confusio, ut cùm aqua & uinum miscentur: si au-tem sic siccorum, uocatur mistio, ut cùm milium, & triticum, & auena simul miscentur, & si similia sint, acervus uocabi-tur: & hoc est, quartum mistionis genus, ut cùm frumentum simul congeritur in cumulum.

Atque primo autem de perfectis loquar mistionibus, de crassis ac sensibus magis manifestis, sermonem sum habiturus. Dicimus

Causa quo modo fiat.

uinum aquæ mistum per crassum misceri: nam cùm nulla substantia pereat, formæ etiam utrique remanent. Deinde ut corporum nunquam detur ingressus, aut diuisio ad minima, ita ut corpora constent ex indiuiduis partibus, necesse fuit, ut rectè Aristoteles de augmento censet, formam augeri, non autem materiam. Nam cùm minimo aliquid adijcitur, penitus misceri est impossibile. Nam si formæ corporeæ miscerentur, corpora se penetrarent. Sed ut in uino aquæ misto formæ utriusque conspiciatur, tametsi utrique corpus ubique non sit, sic contingit in aere mistione: nam (ut dixi) aqua non uerè uino miscetur. Eorum enim quæ uerè miscentur, formas ceteras saltem ex parte perire necesse est. At uini forma nequaquam perit.

Quomodo aqua à uino separetur.

Ostendit experimentum, aquam uino non perfectè misceri. Quòd si linteum uino aquæ misto imponatur, premamque extra urceum, aqua è uase tota effluit per linteum, spiritumque relinquit in calice uinum. Quo experimento producitur dilutum à puro uino posse hoc fieri, si uinum & aqua miscerentur. Rursus aqua calicis imum petit, ob

Quo pacto uinum miscendum.

hoc insipidus in fundo potus & melius longè, aquæ uinum, quàm uino aquam superinfundere. Atsi seorsum uinum aquæ imponas, supernatabit non solùm argumento dicto, sed

Quomodo aqua uinū in calice sepositur.

quòd si aquæ panis crustulū priùs superimponens: super crustulum seorsum effundas uinum, uidebis non obscurè crustulo demisso uinum aquæ supernatare, nulla prorsus mistione inita. Ergo licet hæc tria seorsum in calice inspicere: atque uinum sub oleo, & sub uino aquam.

Oleū, uinū, aqua, quod ex his ce- [illegible]

Quamobrem quærere iurè licet, quid ex his resultat. Nam hoc causæ, si quid leuius est superstet, oleum uino, uinum aqua leuius est. Suadet & hoc, quòd oleum promptè ardeat, aqua nunquam, uinum medio modo se habet. Acce-

Libello de pōderibus.

dit quòd uinum oleo, Galeno teste, parte nona est grauius:

cùm

cùm enim nec olei libras nouem contineant, effuso oleo uino impleuerit, uini tamen pondus decem librarum æquabit. Itaque quòd oleo ad uitæ longitudinem profuerimus, quòd tenuissimum sit, pinguissimum, ac excrementorum expers cùm sit, ut propter pinguedinem, ac tenuitatem, calorem naturalem maximè accendat: ob frequentiam autem, calorem ipsum minimè suffocet, & uias non obstruat. Quæ duo impedimenta, ad uitæ breuitatem maximum faciunt. Valeat igitur multum, cùm oleo uti licuerit. Optimum enim est, nulla prorsus excrementa gignere: quòd illi proximum est, genita protinus eiicisse. Tantū enim detrimenti affert excrementa retinuisse, ut urina retenta lapidem soleat procreare: ob id studiosi, lectitantibus, scribendoq; assueti, facilè eo morbi genere corripiuntur. Non expellere uerò superflua, quandoq; etiam mortem affert præsentaneam. Oleum igitur uitæ tot modis condecit. Quamobrem tenuitatis olei argumentum est, quòd facilè penetret. Scitè ob id imponitur, ut facilè uertatur in flatus. Contraria ratione habitatrum ceram mistam liquefactam prohibet, ne omninò oua transfodiant aquam, si ipsa dum ad ignem ac diligenter imbuantur: oportet autem habitaculum transfossi commixtum esse. At si ceræ pinguem aliquid misturæ, adhuc melius erit.

Oleū, producendæ uitæ maximè cōducere.

Lapides uesicæ cur generantur.

Oua ab aqua immunes quomodo fiant.

Sed ad propositam disputationem redeo. Namque tria sunt, quæ aquam & oleo, & uino tenuiorem esse ostendūt. Primùm, quòd si aqua & oleum misceantur, ignīq; in uase supponantur, priùs tota cōsumitur aqua, quàm olei feruet nil fere, cùm tamen aqua frigiditate sua magis repugnet, & in hoc potius minus recipiat caloris, cùm lebeti frigida nec uix possit exhalare oleo oppressa, etiamsi in citeriore fuerit. Secundum, quòd ut quis aquam biberit assiduè, protinus per sudorem prodit: non sic oleum, nec uinum. Ter-

tiuen, quòd sit magis perspicua utroque. Sed perspicuitatis causa est, quòd colore careat, celeris resolutioni, quòd minimè pinguis sit, sudoris, quòd non misceatur, & quòd ob fugax caliditatem iam dissolutam humiditatem foras protrudat: ut quae ipsa exit, sed tantummodo expellat serumque humoris sensim partem.

Lib. de Sensu & sensili.

At dicet Aristotelem sensisse, quòd aqua oleo sit tenuior. Sed per tenue, rarum ac minimè uiscidum, uel etiam ad contactum intellexit. Verum forsan aquae, quòd supernatet, grasius id tamen non demonstrat: nam & pingue in aqua suo persistat, quoniam coacta est nec enim dissimile quod tenue est, ac nec tenuis plumbea lamina nam quae pinguia sunt, ob margine ut, etiam si grauiora essent, non solùm quòd aërem continerent, sed etiam quòd simul descendere coguntur. Ob omnibus ferum est longè tenuius. nam si ferueat, celeriter absumitur: unde plus multo assumere solent in decoctionem his maximè congrue, quae non diu coqui possident. Ergò illa olio aqua miscentur, crassiorem nunquam faciunt.

Vinū contractū quomodo curatur.

Eadem ratione nec uino lac miscetur. Solent enim corruptum uinum in uas mundum transferre, lactisque partem decimam siccam adiicere, inde post dies octo rursum uasi mutatum mundare, eumque clarum & bonum uidetur: si tamen diutiùs moretur in calice, uel uase, denuò corrumpitur. Relinquit etiam quòd effusum est in calicis margine lacteam pinguedinem, ob quam foeus deuigitur. Est tamen lac crassa frenat. Si tamen prohibere possis consiliū est: antequā corrumpatur, ne putrescat, decima pars ardentis aquae immista efficit: uchil longè sulphur, sed odore pendet dolium maxime ne bibisse. Idem potest alumen: sed noxia ambo, ut lenaliui arbitrentur obstant. In uniuersum autem, ut dicam, olea ea omnia quaecunque grauia sunt, aut lenta: sicca, ut lac,

& omi

& [illegible] candidam: ob id liquorem [illegible] illa immersio separa-
gantur. Granis autem dum unam premit, eiusmodi sunt
lapides, flammam cedit, donec scindantur, & in pulverem re
dacti, [illegible] misceantur & facti sunt, trahunt quic-
quid liquefactum est: ob hoc etiam fit turbulentum. Cum verò
manent, descendunt in vino ad fundum, & vinum separ-
gant. Igitur & hoc idem sal efficere potest, si sapore pro
dit fraudem, & vinum insipidum reddit. Facile est etiam de-
prehendere adulteratum vinum aliqua [illegible]. Nam in calice
hoc relicto [illegible] fundum ob gravitatem petunt metallica,
vinum ipsum [illegible] redduntur colore manifestatur. Sed si mel
[illegible] adulteratum sit, illinc cognoscitur, super candens vitrum adul-
teratum conspersum [illegible] quod
[illegible] enim cum sit [illegible] substantia, ille [illegible]
[illegible] hoc manet. Similiter vel si adulteretur (id solet fit [illegible]
[illegible]) [illegible] & [illegible], in [illegible]
[illegible], remanet turbulentum superiore parte. Atque ita adulterata
mihi contigit anno praeterito [illegible] mercatoris Papiae [illegible]
deprehendere. Quid si gravior aliquo pulvere sit [illegible]
ptum, in imo subsidet quod additum est, atque ob id in fundo [illegible]
obscurum fit. Oleum verò ardendo fallaciam prodit aut e-
[illegible], ac [illegible], aut amarus [illegible] colligitur, quin
pro [illegible] quantitate. Cur igitur lac vinum [illegible]? quia
cum sit quasi [illegible] pinguis subsidet, lactis [illegible] trahens quod
turbulentum est, atque [illegible] in vino relicto parte, quae [illegible]
[illegible] obscura. Inde [illegible] parte [illegible], quid
ob imbecillitatem [illegible] ab aere [illegible] corrumpatur.
At odoris [illegible] in gratiam etiam [illegible] caryophylli vinum [illegible]
[illegible], ipse verò suspensus in [illegible], [illegible]
[illegible]. Ergo quae [illegible] sunt [illegible], [illegible]
[illegible], at [illegible] cum aqua, nisi imbecilla [illegible] [illegible].

[illegible]

minus enim lacte uinum, minus adhuc & nullo modo liqui-
da haec cum oleo. At lana magis uerè mista est, quod effi-
[illegible]: nec tamen planè mista, cùm mistionis natura sit, non
Elementa artis opus, nec enim ignis. Quaecunque igitur uerè mista sunt,
mista sunt in [illegible] elementi formam, sed non exquisitam, osten-
omnib. mi- dunt reliquorum solùm uires. Nam si non ubique elementa in
stis. misto essent, accideret esse quod uisum est, non per genera-
se ubique, & secundum substantiam, corpora mutuò se pene-
trarent. Ostensum est autem hoc in Medicinae libris.

2. Contra- *Est igitur forma misti uictoris elementi imperfecta.*
dict. tract. *Atque ea sensim acquiritur: in elementis quidem subitò in a-*
2, cont. 1. *lijs autem etiam id fieri Melanthon existimat. Videtur au-*
tem ex his satis rationi consonum, cùm forma sit elementi
dominantis. At haec sensim acquiritur, sensim enim acquisi-
ta est. In quibusdam autem nobilioribus Aristoteles non sen-
sim quidem omninò, sed per gradus quosdam forma in ute-
ro primò uiuit, inde sentit, post autem fit mentis capax. A-
nima autem, in qua mens, posterius perficitur. Mens autem
extrinsecus aduenit. Atque haec sensui perspicua. Omnia autem mi-
sta, aut terrea sunt, ut lapides & plantae: uel aquea, ut lac &
oleum: uel planè mista, ut animalium corpora. Non igitur
Mistura in *eodem modo fit mistura, quo nutricatio, uel augmentum.*
quo ab au- *Nam in mistione aliquid aliud additur, in alio quod poten-*
gmento, & *tia est, ei quod est actu, & secundum quamlibet formae par-*
nutricatio- *tem fit augmentum, non autem materiae: quoniam materia*
ne differat. *semper fluit diuidi potest. Atque idem de nutricatione. Igitur au-*
gmentum & nutricatio secundum formam uerè fiunt, secun-
dum materiam autem est sola additio, quoniam undique ali-
quid iunctè apponitur. Minima ergo pars carnis, accedente
nutrimento augetur tota secundum formam, sed secundum
materiam non, uerùm tantùm in circuitu. Sed neque hoc mo-
do pro-

dæ proprii motus (ut dixi) augmenti & nutricationis forma eadem est ratio, imò & generationis: hæc enim fiunt ab anima solum: etenim animæ opus est, eo modo posse attenuare, rursus miscere ac transformare. Etenim si quid aliud mixta tenere hoc possit, illud maximè possit ignis: est enim verùm tamen quæ non uiuunt robustissimum, at non potest attenuare, ut iam docuimus, quòd accedit tantùm apponitur ei quod calefit, non autem substantiam priorem ingreditur. itaq; omnia mixta, uel uiuere uel uixisse necessarium est.

Sumatur alia ratio hoc modo: quia nutriuntur, & nutrimentum non fit nisi ab anima, & quod animam habet, uiuit. Quòd si nutriri neges, concedes saltem generari: at nihil generatur nisi ab anima, quia (ut dixi) sola illa miscet. Mista omnia uiuere. octo quondam rationibus.

Uidemus etiam omnia mixta sensim degenerare ab elementis grauioribus, uelut lapides, & minus etiam metallica ut terras, magis autem succos, inde metalla, post plantas, et animalia imperfecta, & deinde perfectiora sensim, donec ad hominem perueniamus, cuius compositio ab elementorum natura, ac similitudine tantum abesse uidetur, ut nullo modo ex iis illum constare quis credat. Igitur si homo, animalia, & plantæ uiuunt, cùm unus sit & idem calor cœlestis, qui hæc omnia miscet, sed illa minus, hæc magis, ut suo loco ostendemus: manifestum est quòd rectè dixit Hippocrates, ac animam nihil aliud esse quàm cœlestem illud calidum. Quòd & Aristotelis opinioni adhæret, dum uult spiritus calorem proportionem habere quandam cum elemento stellarum. Nam seu calor sit anima, seu illius primum instrumentum, ubi calor hic erit, palàm est oportere adesse animam ipsam ornantem, quare & uiuentem: est enim uita nihil aliud, quàm opus animæ. 2. de generat. animal. cap. 3. Vita quid sit, ostēdit dum in omnibus uersatur, ea posita ponatur.

Clarius idem fit experimento: nam plumbum cùm in re-

ressum

mistam amittat, ac uritur, tamen deinceps parte sui ponderis augetur. Hoc fit, quia calor illa [illegible] tum est [illegible] & tamen crescit. Cum igitur per ratio etiam in [illegible], quae grauiora [illegible] fiunt, quae tamen exhalentur etiam si [illegible] calor etiam, ac quicquid ab il lo est, elaboratum [illegible], maxime tamen est corpore metal lica, & lapides ipsos etiam uitrea.

Corpora quomodo [illegible] maiora corpo [illegible] grauiora.

At dices: Quomodo ablata leuiore parte, scilicet calore, ab animalibus, etiam in lignis, quod relinquitur grauius fit? Palam est hoc contingere, uelut in [illegible], quae supernatant aquae, [illegible] chalybeis & plumbeis, aere illo suffocatur, qui in his continetur, [illegible] autem hoc proueniat [illegible] dicetur: at non in metallis aer, sed quemadmodum in aqua aer in illis, ita in animalibus & metallis in aere pars ignea pondus demit. Sunt etenim substantiae elementorum aliqua (ut dixi) in mistis, sed substantia & qualitatem alterant, ut in lacte substantia quidem aquea, aer autem ac terra, & [illegible], sed ignis elementum a calore [illegible] secundum qualitatem. Duobus enim modis elementa in mistis [illegible] quidem, ut a generantibus, alia in his sola terra & aqua: [illegible] mixtorum secundum substantiam, aliorum substantiae [illegible] apparet [illegible] calor in illis egit, plura tam substantia, quam natura [illegible] Inde fit ut densa quaedam leuia, & rara quaedam grauia esse possint: nam cum parua quantitas terrae calefit, ut in aeris substantiam transformetur, nec tamen illi [illegible] leue, [illegible] est, & densum, ut [illegible] & lignum [illegible] at contra si terra parum elaboretur, magna autem sit aeris pars [illegible], ut [illegible] conspicitur, [illegible] partibus, rarum dicitur, & tamen graue non parum erit. Graue autem densum, & rarum leue facile intelligimus.

Elementa quomodo in mistis sint duobus modis.

Cur quaedam densa leuia, & rara grauia.

Ex hoc

Ex hoc patet solutio non levis quaestionis, cur plumbum gravius sit terra: nam in plumbo nulla forma est [illegible], terra enim cùm non cohaereat, admittit aërem, & ob id plumbo videtur levior, quòd a parte habet aëris loco. Terra etiã hoc (ut dixi) non pura est terra, sed habet metallicam substantiam admistam. Ob id fit quòd etiam de cineribus [illegible], ut [illegible] plenum [illegible] eandem habeat aquae, cinere, [illegible] [illegible] quòd aëris non parvam partem admisse oporteat, inde parte tenuiori etiam cineris se exhalante: [illegible] cineris [illegible] ac cogitur, & aquae pars [illegible] resolvitur. Cùm enim aër aqua calidior sit, quoniam ob [illegible], sicut quae [illegible] calidiora erant. Ergo hic [illegible] tenuiorem humidi partem in vaporem [illegible] est. Unde si aquam [illegible] exhalet, si pingue [illegible]. Ob id saepe vidi, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] plumbi [illegible]: [illegible] & humidum ipsum [illegible]. Itaq; ob hanc [illegible] aqua [illegible], [illegible] crescere videtur. Itaq; ut ad rem propositã revertar, metallica [illegible] etiam hoc argumento deprehenditur, quòd in montibus non sicut ac plantae nascuntur, [illegible] [illegible] ramis, radicibus [illegible], ac [illegible] floribus, ac fructibus [illegible] non aliud sit metallicum, aut metallica substantia quàm planta [illegible], ac [illegible] sub terra nascuntur [illegible] sup terrã crescere, quia [illegible], ac [illegible] [illegible] gravia, ut plumbũ. Ita & [illegible] animalia, & [illegible], & [illegible] sub terra nasci [illegible]. Sed non sunt [illegible] animalia sub terra [illegible], quia plurimum [illegible] & [illegible], [illegible] metalla [illegible], sub terra [illegible] & perfici possint, [illegible] quae perfecta animalia, difficulter [illegible]: ea de [illegible] metallicorum genere

An aliquod metallũ terra gravius.

Cur cineres [illegible] bus sit, ut vas cinere plenũ tantundē aquã excipiat, quantã vacuũ possit continere.

Cur metallica multa sub terra, & pauca animalia.

Metallica penè esse specie innumerabilia.

Metallica etiam longè plura quàm quæ cognita sunt, natura sub terra progenuit, ut audeam dicere ea numerari haud posse. Nam si plusquàm quinquaginta herbarum speciebus natura orbem exornat, animaliáque super hæc addunt, verisimile est, sub terra non paucioribus lusisse modis, imò longè pluribus, sed multa latere in imo: alia autem ad proxima genera similitudine colorum, aut substantiæ traducuntur. Quædam rara sunt, ut etiam si supra terram essent, nec invenire liceret: velut & nostris temporibus stirpium non pauca genera, quorum tamen Dioscorides meminit. Alia etiam contemnuntur cum reperiuntur post quàm inventa essent, ignoto illorum usu: ita fit ut ex maximo metallicorum numero paucissima cognoscantur. Earum etiam quæ cognoscimus genera, pauciora sunt, quàm existimentur, cùm aliis alienum sint fructus, folia, exhalationes, radices, atque ea sunt quæ nunquam distinguuntur: dicamus autem ea quæ sint, & quorum scitu sit, nunc propositam quæstionem prosequamur.

Metallica metallicorũ esse fructus, folia, radices, & exhalationes.

Dicemus metallica, ac metalla, tum lapides uiuere. Quorum enim est maturitas, & senectus, ac senium, eorũ etiam est uita. Nam lapides quidem immaturi, & colore diluto, & sub flamma haud concocta inveniuntur: pars quoq; uelut & in eiusdē arboris fructib. purior, alia impurior cernitur. Adsunt præterea uenæ & instrumenta nutritionis, & meatus non latiores, sed molliores, ut in lapidibus cernere licet, quibus facilè possumus persuaderi, non aliter quàm plantas & ossa in animalibus nutriri: nam si per accessum & additionem augerentur, his haudquaquam indigerent. Lapides enim qui calore solùm concrescunt, quasi tophos nominamus, & qui solo frigore, haud unam habent substantiáque ordinatã, velut in ueris lapidibus, quiq; aliud habitũ à tophi nisi calorem. Est etiam mors in eis, quare & ui-

ta. Nam

tu. Herculeus enim lapis apud me sæpius in paucis annis ex- tinctus est: cùm enim traheret ferrum alacriter, postmodum temporis successu trahere desijt. Quid enim aliud est mors, quàm operatio amissa? Ostensum est autem hoc in iis libris [illegible], quòd solùm animata operationem habere. Videntur etiam elementa quoquo modo (ut dictum est) etiam ad proprias regiones sponte ferantur: ista autem omnia lon- gè meliora [illegible]. nam natura semper melius aliquid intendit, quàm id ex quo constituit. Cùm id igitur Simplicio haud cre- diderim dicenti, ut ab Herculeo lapide ferrum trahatur, ita existimari aurum ab esse piscis nullo [illegible]. Hoc enim quòd in Physicis expositionibus singulis rationi repugnat, quan- do quidem ut aliud non sunt. Ostensum est autem omnem operationem esse animæ, & ut sunt. Nam esse elementa e- tiam animata, hoc opus elementorum haud esse potest, sed attractio propriè constituunt. Vt nonne est hoc, quæ ex- trementa solùm attraheret ex piscibus animi, cùm servata tis ab animali, alia eo genere quòd nutrimento utitur. Sub- lata enim anima est, functionis manifestè: at hæc natura eadē est. Itaque adeò hac in demonstratione confido, ut quamuis non sim expertus, ausim tamen dicere, impossibile esse, ut ex [illegible] piscis aurum non sit, ac simum Herculeus lapis tra- hit animatus enim in alia quæpiam, ut lapide, aut animali, uel arbore, quamdiu animatur, hoc sine procul dubio periit. Quòd si quis obijciat, quòd aculeus pastinacæ dolorē den- tium tollat, si ei aggregatus subiiciatur. Respondemus, pri- mùm quæ illa potentia, non esse animæ, non aliter quàm cæ- teras [illegible], sed etiam ab anima hominis fa- cultate deduci. Deinde dolorē magnum afferre hoc aculeum: dolor autem dolorem obscurat, cùm non in eadē parte fue- rit, ut inquit Hippocrates, adeò ut certè dolor gignitur, do-

Ratio de- monstrans aurū haud piscium que ex piscis nihil parti non trahit.

Pastinacæ aculeus do- lorem dē- tium tollit.

lorem denuo habent. Attamen & ob propinquitatem [illegible] causam, quae plerumque est in [illegible] ipso, non hoc semper, atque omnibus contingit. [illegible] cum [illegible] lapidibus qui vitam habent [illegible]
1 Mag. Mor. cap. [illegible] est. Sed dicet, hoc tamen Philosophus negat. Sed qui lapides, aut generari, aut augeri concedunt, fateri etiam oportet illos nutriri: facultates enim vegetantis haec communes sunt, teste Galeno, generari, nutriri, & augeri. Videtur etiam natura semper ab extremo ad extremum transire, [illegible] ipsa: velut inter id quod non nutritur, nec vivit, quodque vivit & nutritur, medium constitui poterat quod vivit & non nutritur, quodque nutritur, & non vivit. At non vivere, & nutriri quicquam non poterat, cum facultas esset absque subiecto principioque. Oportebat igitur [illegible] esse quod nutriretur & viveret. Nam principium esse absque facult[illegible] [illegible] contingit: tales igitur lapides erunt.

Metallica quomodo in montibus lateant. Ergo metallica in montibus non secus ac arbores latent, [illegible] ramos, [illegible] foliis & [illegible] floribus ac fructibus [illegible] & floribus, [illegible] videantur, & hoc etiam [illegible], & in [illegible] non paucis [illegible] & [illegible]

Carnosi- [illegible] plu- [illegible] floribus [illegible] & fructibus [illegible]

[illegible] [illegible]

di: & non pauci sit opus esse coniectandi. Ostendit primò ferax Hispania, at nunc argenti Germania. Sed in Italia argenti fodinae sunt, nullo tamen modo effodere licet. Vt igitur in fera cuiusque regione plantae facile nascuntur, ita in feraci metallis [illegible] generantia [illegible] quaedam praeter speciem metalla se [illegible]. [illegible] ad eum [illegible] fere diffusa [illegible] ad argentum [illegible]: [illegible] etiam in [illegible]. [illegible] [illegible] Germani [illegible] [illegible] argenti [illegible] [illegible] ex Oriente [illegible] Occidentem [illegible]. Qui etiam montes sunt in [illegible] argenti [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible] lapides, at [illegible] [illegible] generantur, [illegible] autem humore & crasso metalla fiunt. Hic [illegible] Septentrionem nigri.

Quae regio [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dicitur.

Cur [illegible] & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] argenti.

Monstrant etiam fructus arbores metallicae sunt, decidunt atque [illegible] humor absumitur, unde plantae generari nequeunt, & multi [illegible] tunc [illegible] planas occidunt. Color etiam montium, & lapidum, ac terrae, non solum metallica esse docet, sed & quodnam sit: viridis scilicet aes, niger ob argentum, & aurum, purpureus a pyrite, lividus a plumbo & ferro, [illegible] a [illegible] & eiusmodi fossili, aureus & obscurus a sulphure. Ostendit & odor: cum enim diu metalla eiusdem lapidis simul attriveris, si metallum [illegible], odorem sulphuris non parvum. Ob quod falsò creditum est, metalla sulphure constare, cum sit hic odor communis metallicis, & [illegible] [illegible] in [illegible]. Graviores etiam lapides, aut terrae quadam ratio positae, certum est metallicae materiae argumentum. Si etiam aliquid

parte ramis splendeant, vel si solidi careant omni splendo-re, subesse metalli materiam certo scias: demum si igne la-quefacientis, deprehendas fusilem & metallum esse, & grauil-lius, & quantitatem. Aquae etiam effluentes liuorem quendam [illegible] consociatam afferunt: quae si odorem, aut colorem quas-si ferant alienum, haud dubie metallum in monte esse pro-nunciabis. Tandem etiam alia diligentior exploratio, nam partem metalli amouere [illegible] non sine periculo, at longe meli-oris successu aliquid semper addiscite die, ex dispendio gra-uioris partis, ut signum metalli non appareat. Montis etiam [illegible], propter hanc ut certe metallicorum sit.

Sunt etiam plantae quae metallorum faciunt [illegible] & ut [illegible] sunt, quae metallis gaudent, eo si adsint eui-dentiam nostram illorum praebent. Generaliter tales sunt, quae fructum non edunt, aut exiguum: ut corylus humilis, hede-ra, caprificus, genista [illegible], & aculeatarum plera[que]. Sunt e-tiam folia arborum, aut pallida, aut decidua, & trunci exiles, materiaque omnis. Quid enim, cum solet lactanti puero nu-tris praegnans adhiberi? nam metallis & plantis commune est alimentum idem, ideo non natura loci ambobus potest satisfacere. Sed metalla amplius habent, cum arborum tum propagine metallorum arboribus longe maior est, ut etiam hel-[illegible] ipsis animalibus [illegible].

Argentum fodientes, cum etiam hoc sit natura fecundum metallum, inuenit [illegible] apud Agricolam fuisse pedum [illegible] lon-gitudine, latitudine vero [illegible], altitudine [illegible]. Et quo manifestum est, similem fuisse arbori, nam arboris altitudo [illegible] [illegible] ut [illegible] in fodiendo acciperetur.

Ergo si in argento causa, quid in aere, quid in plumbo, & ferro, quid in sulphure [illegible] quae in ipsis lapidibus [illegible]

Comparatio metallorum, & plantarum.

Argenti fodinae mira magnitudo

Nam

[illegible] eadem ratione qua marinae beluae solum prae-stant magnitudine terrestribus, [illegible] humoris, sed quia pondus in metallicis, ac lapidibus [illegible] pendeant, periculum nullum affert, ut arboribus affert. Arbores enim quoniam pendent, ventis facile extirpantur, diligentiaque illarum natura frustratur.

Quod ad similitudinem attinet, ut dixi, non arbores, [illegible] metalla aspectu [illegible] & quatuor habent ut illarum fermè partes, radicem, corticem, substantiam, & [illegible]. Radix lapidis lapis alius est, aut terra, ut sub loco di-[illegible] metallicum, aut metallicum, uel terra. Con-[illegible] aperte [illegible] à reliqua substantia, [illegible] & [illegible] manifeste apparuit. Quod igitur [illegible] plantae, terrae & lapidi [illegible] ut dixi, aut terra metallica [illegible], aut [illegible] aut [illegible] lapis. [illegible] frigidae. [illegible] metalla, & lapides, & metallicorum plurima, frigida [illegible] sunt. Quaedam tamen [illegible] sicca sunt, [illegible] abundantes [illegible], ut asphaltum & gagates lapis. Sunt autem sic-[illegible] terrea, [illegible] calor calefacere po-[illegible] non possit.

Partes ne-
cessariae, nec
radicis.

Metallica
[illegible]

Metallica etiam omnia mali saporis fermè esse necesse est, [illegible], atque lapides, & pura terra, [illegible] ob [illegible] & sic fermè mali [illegible] sunt, [illegible] humida. Quod [illegible] aut [illegible] & sapor gravem cum [illegible] consensu [illegible] Nam [illegible] saporem ingratum habebit. [illegible] Non esse [illegible] ; nam [illegible] existimare possint, [illegible] est, ac pessimi saporis, ferrum verò [illegible]

Metallica
omnia [illegible]
[illegible] fermè mali
[illegible] aut [illegible]
saporis, [illegible]
[illegible]
[illegible] esse
possint, [illegible]

 [illegible]

sublimatum, inde plumbum album, quod summam orta eius. Astringit cum amaritudine alumen & calchantum, sed magis amarum est, tamen [illegible], ut sulphur & bitumen. Argentum tamen tacendum, & [illegible] semper, & longe maiorem habet auram, sed non praestat. Cogen [illegible] si vel [illegible] humidum aliquid [illegible], ut [illegible], vel [illegible] pars metallici intra aerem, vel aquam, [illegible].

Metallica quomodo misceantur & solui.

Metallica etiam omnia, si frigore concreta humida constant, igne soluuntur, ut sulphur & metalla. quaedam cum calore congruunt, frigore soluuntur & aqua, ut alumen, sal, atramentum, nitrum: quaedam solum molliuntur aqua, ut lapides plurimi. Refert Agricola marmoris partem vidisse mollem factam ab aqua, cum in ea diu latuisset. Hoc terrea esse necesse est, quae nunquam perfecte liquescunt. Itaque quae perfecte liquescunt, aquea sunt, etiam si ab humido, quae non possunt perfecte liquescere terrea. Succi igitur aquae constant substantia, ut alumen, bitumen, sulphur, sal, & nitrum, et calchantum, [illegible]. Sed [illegible] potius [illegible] non est praesentis instituti, singula enucleare, sed [illegible] exemplo, & [illegible].

Succus acris & ponticus.

Sunt etiam variores quidam succi, ut qui Annabergi [illegible] est, in cuniculo fodinae Othonis Imperatoris [illegible] et candidus [illegible] adeo acris, ut [illegible]. Sed nunc de [illegible], inter quos alumen [illegible].

Atramentum rochae, & eius vires.

chae, pro [illegible] liquido substantiam, astringentis [illegible], adeo ut si aqua [illegible], [illegible] dissoluatur, [illegible] nostra aqua illi immersa, inde siccata, atramentum [illegible] vel [illegible]: nec diffundi, aut spargi perperam patitur, etiam si [illegible]. Modus est, [illegible] aluminis in singulas [illegible] quae libet [illegible], donec tertia aquae pars relinqua-

tur, [illegible]

[illegible] charta super tabulam [illegible] extenditur, spongia-
que ex infusa utrinque madescat. [illegible]
[illegible] est alumen [illegible], quod [illegible]
[illegible] gemmas [illegible], & [illegible]:
[illegible] Alumen quod [illegible] Alumen
[illegible]
[illegible] est [illegible] est ex [illegible]
[illegible] quod ex [illegible] parti Alumen
[illegible]
[illegible]
[illegible] que haud
[illegible] Quod [illegible], [illegible], que haud
[illegible]
[illegible] Nam & [illegible]
[illegible] lapide [illegible]
[illegible] lapide [illegible] igni
[illegible]
[illegible] ex [illegible] lapide [illegible]
[illegible] Bohemiae [illegible] esse [illegible] Agri
[illegible] Magnesia
[illegible], sed [illegible]
lapide [illegible], argentei & plumbei coloris [illegible]
[illegible]: ex
[illegible] Videbimur
[illegible] pro [illegible]
[illegible], quae tamen non solum
[illegible], sed etiam necessaria sunt [illegible]. Nam
[illegible] lapidi igni [illegible] haud [illegible] re-
[illegible] Si igitur [illegible]
[illegible], &
[illegible]
[illegible] non solum [illegible] &
[illegible]
[illegible], sed [illegible]
[illegible] ad [illegible] sed [illegible] ad [illegible]
[illegible]
[illegible] est [illegible]

Ductile verò est, quòd quid humido constat secari, at mini-mè fragile. Alumini verò plumæ non tantum scissi fuere, at uere possit. Neq; igitur pro miraculo ducendum, quòd tan-tis lignea ignibus immissa maneant incorrupta, hoc alumi-nis genere obducta.

Bituminis genera 15. nobiliora.

Sed nec minor uarietas bituminis quàm aluminis: neque enim unum genus olei, sed est quòd propriè asphaltum dicitur, & pissasphaltum, & naphtha, Gagates, Ampelitis, Maltha, Thracius lapis, carbones fossiles, succinum, ambra, petro-leum, camphora. Et de omnibus satis dictum est, præterquàm de camphora. Sunt qui caphuram uocant. [illegible] *non uoco, de re ipsa est dubitatio: nomen tibi, quicunq; ea a-dedi feliciter,* [illegible]*. Cùm igitur in ea ligna* [illegible]*, lachrymam arboris, Caphur nomine, quæ in insula Bazni, olim Zebat uocata (hæc ab æquino-ctiali Boream uersus partibus quinque cum quadrante di-stat, à* [illegible] *centum uiginti sex) prouenit, potius quàm bitumen esse credunt. Verum autem si succinum audi-at, quòd bitumen procul dubio est, atque medici nempe summi extimantur, camphoram olet. Sed medico non mul-tum refert hæc scire, sed quòd camphora, succinum & am-bra, à bituminis genere sint. Atque ea de causa etiam si quid horum fluat ex arboribus, nil prohibet quin etiam si fossile in terræ uisceribus generetur. Sed uidetur camphora ex ar-boribus primam originem ducere. Non tamen adeò alba na-tura est, sed distillatione talis fit. Distillatio n. dealbare so-let non tantùm quia sordes omnes detrahat, sed quia sub-stantiam raram efficit, atq; ideò aëri peruiam. Camphora igitur est immodicè frigida, adeò ut si sæpius* [illegible] *gestata, iuuenes ad Venerem reddat impotentes.* [illegible] *facit albe-re, & dealbat: tenuissimæ enim est substantiæ, hincq; de cau-*

Camphora quid sit, & ubi nata.

sa etiam

stolidum sonum edunt. Gagatem uocat uulgus ambram ni- Gagates.
gram. Fit ex glebulis per gradus, splendet & lucidus est, adeò ut à pluribus inter lapides numeretur, niger colore, præbent paleas. Hispania peregrini imagines ad eas formam et dat, hoc enim omni bituminum generi commune est. Fertur ungere, spiritu tum aqua, non cogere ad curitudam, con e spiritu congregare propter fabulas, quam uerissimè. Quasdam magis irritare, aliqua, quæ innata sunt, nihil prohibet. Non enim collum ad sic collo natum infestatur, quam ea quæ corrupta sunt, occultatur magis ab his, quæ molestiam nobis afferre consueuerunt. Fumus etiam eo, consimul oleo et fungi, non aqua ad superiùs declarauimus. Bituminum enim hoc generale est, ac proprium ferme: sed non ab omni aqua tamen is est, quæ, nec ab omni oleo extinguitur: multa enim aqua ocius ignem suffocat, & paucum oleum nullum extinguat, ut quasi hæc per metaphoram dicta uideri possint. Credendum est etiam, nec frustrà, comitiales excitare, ut succinum. Sed & unà qui scripserunt, illum probare ara morbum posse, atque fugare. Vtrique causa communis est calida acrimonia, & humiditas ac siccitas. Porrò quod pingue est, etiam odoratum.

De succino magna ad hanc usque diem controuersia fuit. Bi- Succinum.
tumen tamen est, & pinguedo quædam terræ è maris æstu. Capiuntur piscatur in Sudauis Prussiæ, cum herba quæ illi concreuit pulegio simili. Quòd si etiam à lachryma herbarum, aut arborum ducere originem, suadeam tamen esse pinguedine maris, & terrarum coactum, ac illarum calore temperatum. Eius plura sunt genera. Candidum preciosissimum, quasi dulce, & optimè olens, adeò ut suffitum in conclauibus contra pestem (iuuat enim) ad tertium usque diem conclaue odore bene faciat. Omne enim bene olens dum suf-

fit, vapore ab fumando corruptus, [illegible] liberant ergo magis, quae magis fragrant, & quae tardius consumuntur: quae vero calida & sicca sunt, vaporem et levius ad fumum. Ob id magnos ignes praestantissimum est, [illegible] adversus pestilentem aëris statum, ut etiam stabula: arcent enim aëris vaporem, tum natura loci ex quo oriuntur, tum quia Solis radios penetrare prohibent. Ob id referunt in Germania sylvam [illegible] cum ab sylva [illegible], & stagna inhabitabilis esset, [illegible] & fossas, [illegible], salubrem factam esse. Itaque id verum est, [illegible] flagrans [illegible] aërem [illegible], tum quia siccum, tum quia bene olens [illegible] Athenas igni [illegible] Hippocrate, & Acron peste liberarunt, flammam solum bene olentium lignorum, non quibuslibet [illegible], sed [illegible]. [illegible] ignibus, & maxime odoratis materiis [illegible], ut pestilens aër emendaretur, tum ut [illegible] ut etiam [illegible]. Quamobrem Thucydides refert, cum ob [illegible] non parum [illegible]. Manifestum est igitur, eisdem pene causis [illegible] plurimum conferre. [illegible] aut propter odorem, aut siccandi causa, aut, quod [illegible] attrahendi [illegible] & ozymi folia, [illegible] Thuscis [illegible].

Hippocrates & Acron Agrigentini Athenas a peste liberant.

Causa est huius, quod [illegible] habeat pingue & glutinosum, quo [illegible] ut etiam [illegible] putandum [illegible] & [illegible] arborum sicca folia ad se rapit: [illegible],

Cur succinum paleas trahat.

[illegible]

[illegible], quoniam pingue quod in lana latet gemmae conti[illegible], et affricando calefacit: in succino verò dissoluitur. Propterea gemmae, lana tantum affricta eam trahunt, succinum nihil. Neque enim lapidis Magnetis et succini eadem trahendi ratio: nam succinum omne leue trahit, Magnes ferrum solum. Succinum interposito corpore non mouet paleam, Magnes ferrum. Succinum non trahitur vicissim à palea, Magnes trahitur à ferro etiam. Palea à succino in nullam partem dirigitur, ferrum modò ad Boream, modò ad Austrum [illegible] Magnetis trahit. Denique succinum [illegible] calido et [illegible] tantum [illegible], Magnes ex solo quod purior pars lapidis redditur. Quòd [illegible] succini [illegible] haud debet esse simili illi, quae à cucurbitula ab igne et cauteriis calidis, ob pinguem illud calidum innatum, quod circa adhaerentibus partibus (ut dixi) [illegible] [illegible] bene olere facit. Est enim in [illegible] humidum pingue calidum, ob quod etiam facilè ardet. Sed in trahendo [illegible] succinum, hoc succini genere [illegible], quòd circa [illegible] ad [illegible] esse [illegible], ut Agricola refert, dum ferro atteritur, [illegible] ad [illegible] in sublime ad se trahit. Hoc igitur unguentis aptissimum. Candidum verò à mari Germanico eruitur, è quo etiam lasciuiae instrumenta fieri solent. Est et [illegible], et [illegible], et [illegible], quod in fonte [illegible] Sarmatiae, [illegible] est [illegible] [illegible]. In succino reliquerunt omnia genera [illegible], muscae, formicae, pisciculi, folia, [illegible]: nam in principio humido succino [illegible], manere [illegible], inde [illegible] [illegible], [illegible], et ob id [illegible] [illegible], [illegible] sepulchro, [illegible] quàm Artemisia Mausolo construxerit. Porrò redolet succinum

[illegible]

spumā, sed tamen nisi uritur, non habet odorem suauem re-
Succini adulteratio. tis. Adulterant succinum resinam qua candida, & tenera, & dragaganti lachryma. Unde qui solertius agunt, succinū calices, mascat, & sedem ferri, tam nemini, gula ... hunc ... nasceret, tum succinū ... parte ... in palatum ... adhibent, ut bene oleat, & suffocat

Cur interdū quaedam in lapidem transeant. trahat. Sunt enim qui affirment non solum ... quod ... est, sed etiam ... extra expositum super lapidem, adeò durescere, ut in lapidis ipsum ... transeat. Durescit enim atque concrescit quod pingue est, nisi putrescat. Non putrescit quod expers est humidi aquei. Expers est autem aquei humidi cui abest, cùm teritur.

Ambra. Succino fragrantior est Ambra, ut etiam preciosissimis conferatur mercibus. Nascitur iuxta Sichrum Arabiae felicis oppidulum. Mire illa iuuat ad cerebrum multa graue ... propter odoris ... Habet crassius partes ... Creditum est esse semen piscis horrendi monstrosi ex cetaceo genere, cuius caput lapidis referat duri-

Ambrae electio. tiem. Hic in Africae Oceano ... nomen ambar ... Sunt illius tria genera, colore, odore, atque pondere sibi maxime respondentia. Albam leuissimam, odoratam, optimamque: nigram grauissimam, odore carentem, atque ... omnibus ...

Cadauerum bene olentia. ... olim Aegypti ... solebant ... miscere ambram ... atque ... Non ... est ambra, nec opes regiae, ... aut ... possent ... nam ut illa regibus, ita haec

Petroleum. principis magnifica atque decora, ac delitiis apta. Petroleum autem oleum est, quod ex ... calorum ... fluit, tenuissimum & calidum, grauiter olens: uocat uulgus oleū

de Saxo;

de Sancti doloribus frigidis etiam diuturnis præsens auxi-
lium. Micas mali olet, mihi bene olere uidetur, quod pro-
pter Asphaltum dicitur, pici simile, sed durius, splendidius, Asphaltum.
q; tametsi male olens, etiam quibus mali olet. Effoditur è Pa-
læstina lacu. Terra uerò illa circa hunc, ut circumcirca per
[illegible], passuum, neque arbores nutriat, neque floren-
tes, nec fructum edunt, ita coli quasi in terras illas fulmen-
[illegible]. Carbones consistunt terra pingui, [illegible] per totam Mi- Carbones.
sniam effodiuntur in monte iuxta Zuiccauiam urbem ad Mul-
dam fluuium. Fabris in usu sunt. Virtus minor quàm Asphal-
ti, sed tamen generis eiusdem. Ut uerò succinum ac bitu-
men plerunque benè olet, ita semper sulphur malè. Commu- Sulphur, & illius usus.
ne sunt utrique, ardere facile: sed sulphur et facilius, ita As-
phaltum [illegible]. Verùm caue, ne pro Asphalto bitumine,
[illegible] Asphalthum legens, arborem odoratam, quam
[illegible] Sandalum uocant. Usus sulphuris egregius Sandalū est
est, ac multiplex nam ex eo primum pyrius puluis fit, nec abs- Aspalathū.
que eo [illegible] est enim omni igni aptus, ut superius demon-
strauimus. Resistit etiā aquis, ut [illegible] immersum, [illegible]
[illegible] qui plerisque enim contingit, [illegible]
[illegible], quod ab [illegible] igne. Item [illegible] figuras [illegible]
[illegible], si quid aliud, ad [illegible] reddit. Et [illegible] ac [illegible]
[illegible], serpentes, homines, ac [illegible] necat, prohibet, fugat.
[illegible] et potum, [illegible], lepras, et Gallicum morbū soluit.
Sed [illegible] ciui [illegible]. Quomodo fiat, inscriptis doce-
[illegible]. Refert [illegible] Salamandra, parū aeri admixtū [illegible]
[illegible], carbonū instar ardentiū crepitare. Cū in propē ignis
materia accendat, [illegible] præsentem [illegible] clamor, [illegible]
[illegible]. Unde non semper, sed cum frangitur, id contingit.

Sed terra magis sulphure est pariter [illegible] facit cum Sal conti-
terra dici posset. Oleū in se continet, [illegible] net oleum.

ter. Unde Aristoteles refert, apud Ichthyophagos, in Indica historia, ex sale oleum illos excipere. Indicio quoque est, quod [illegible] sale [illegible] oleum [illegible] est. Sed (ut dixi) oleum omnino sic continetur, quod [illegible]. At [illegible]

Gemma salis. [illegible] primum salis fossilis, ac quod Sal gemmae dicimus, et Ammoniacum. Hoc [illegible] est amarissimum, [illegible] quod salis [illegible]. Salsum [illegible], Galenus [illegible] Ammoniacum sal, [illegible] potest [illegible] multi in hoc studio laborarunt, Sal gemmae splendet crystalli [illegible] Nam in omnibus quae [illegible] compositione, natura [illegible] sulphur quod [illegible] longe [illegible]. [illegible]

Nitrum. [illegible] sal est, ac [illegible] Nitrum [illegible] Nili [illegible]. Albertus Magnus cognomento, [illegible] Cypro abundabat [illegible] in [illegible]. [illegible] candidior [illegible] ac [illegible] pendet [illegible] quidem [illegible]

Aphronitrū. [illegible] Aphronitrum, quasi [illegible] spumam. [illegible] periisse nostra tempestate [illegible] est, [illegible] compositio [illegible]. [illegible] est sa-

Halinitrū. le nitrum, [illegible] salsum in [illegible] (ut dixi) [illegible] cavum. [illegible] quod [illegible] [illegible] ex [illegible] compararentur.

Balneorum generatio. Mirum illud, quod detracto balneo à terra, si illa in [illegible] redigatur, [illegible] reddit. Nec [illegible] differentiam dici debet, salem [illegible].

Nam

[illegible] (ut dixi) sive cumuli terrae, à quo demessum fuerit, sub tegulis serventur, sive halinitrum aqua dissolutum in cumulos terrae spargatur, non secus ac fimo vitiata, post non quinquennium copiosum fructum reddidere. Sunt enim terrae [illegible], ut potentia illis aliquid inest, qualia antea [illegible] fuerant. Quod verò potentia est, ad actum ducit generatio [illegible], unde parietes & maximè in locis, in quibus [illegible], id relinquunt, quod ad aliquam similitudinem generat nitrum, ac generationi multiplicationis facultas suppeditatur. Extrahitur autem hoc modo: In cistas perforatas, [illegible] [illegible], aut quod melius est, columbino stercore aqua superfunditur, quae deinde excepta conservatur ad tertium seu partem, inde haec terrae pars alteri supersunditur [illegible], excepta demum: demum reliqua terrae pars sub dio posita, conversa in halinitrum. Quod verò clarum est, demum alia aqua repurgatur, atque eadem ratione quod utile est excipitur. Quod si [illegible] causa, in inferius descendat, halinitrum in aquam transferri, excocta per [illegible] ferreo aqua excipitur [illegible] [illegible] gelascere coeperit, ab igne amota, concrescere sinitur.

Halinitrum quomodo colligatur.

Itaque ut ad halinitri naturam redeam, in eo terrea pars est, tum ex sale aqua & terra [illegible], quae dum ardet [illegible] [illegible] sal & halinitrum in igne positum, crepitat. [illegible] igni [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] fragmenta [illegible] [illegible] [illegible] pars (quod te[illegible] [illegible]

Cur sal igne crepitet.

Eadem ratione [illegible],

utrum

Candidus q[illegible] reddit sal alkali [illegible] Sal alkali, seu a [illegible] herba.

[illegible] longè [illegible] durent. Inter salis genera, sal alkali, siue [illegible] salis, [illegible] dicemus [illegible], ut quod [illegible] efficiat, sed [illegible] materia. [illegible] ex Oriente: sed [illegible] ex herba fieri posse [illegible], quae [illegible] Quod, [illegible], nota est historia, propagata herba [illegible] pecuniaris [illegible] Illud scitu dignum, hoc salis genus fieri ex [illegible] herba [illegible], saporis salsi, [illegible] esse [illegible] generis. Salis substantiae [illegible] est materia chalcanthi [illegible] species, [illegible]

Chalcanthū. Cuius uis tā aut adeò denigret.

non [illegible] Chalcanthum [illegible] denigrat adeò, ut ex ipso fiat atramentum quo scribimus. [illegible] colorem est, [illegible], [illegible], [illegible] magis [illegible] est [illegible]. [illegible] est quod [illegible] est, atque densum admodum, [illegible] partibus [illegible] bus, atque [illegible] substantiam, [illegible] pereat, [illegible] [illegible] in puluerem [illegible]. Cùm uerò densius sit, [illegible] probabile, [illegible] partibus [illegible] scriptorum atramentum. Atque ex his facile est [illegible] uiri-

Misy.

um. [illegible] est Misy, quod [illegible] [illegible] formis [illegible] arboris ipsius [illegible], et sylvam [illegible] quidque Misy, et [illegible]

In omni fossi. multa scintillat. Et omni enim fossilium genere aliquid est, quod [illegible] Misy, [illegible] est aliquid [illegible] et [illegible] splendet.

[illegible] scintillat ut [illegible] Misy, [illegible] gemmis et [illegible] cum densa [illegible] expoliatur: at in omni

omni genere fossilium aliquid densum inueniri necesse est. Quæ uerò pars chalcitidis aut Misy quasi spuma innatat, nec elaboratur, dicitur Capparosa: à Galeno autem ac cæteris antiquis, chalcitis. Est autem candida, proxime natura calcanthi, haud splendida, & ceram egregie humectat. Ex uasse chalcantho aut Misy, ui ignis per uitrea uasa oleum distillatur acutissimum, & calidissimum, aliter chalcanthi libras binas in uitreo uase, aut uitrum in ferreo [illegible] destilla, ubi aqua non amplius exit, collum uasis [illegible] [illegible] inserito, sic ut non respiret. [illegible] ignibus [illegible] educito, & solidus oleum educito: ita totum hoc opus die una absoluere licebit: si quis eam fasciatam [illegible], abscindet illa. Item gustatum facit linguam haud secùs, quàm candens ferrum: est tamen aliter [illegible] sus ad siccanda ulcera interiora [illegible] ubi non nimis sordida fuerint, ut in quibusdam [illegible] phthisi laborantibus absque dolore. Facit ad [illegible] cancros, & corrupta membra, lignum [illegible] ex eo.

Capparosa.

Oleum, uitrioli.

Postremò (ut dixi) sunt tertia reliqua metallica, ut Pyrites, Marchasita uulgo: ii componuntur ex lapide & succo. Tria habet genera ferme, quæ metallis [illegible] tur. [illegible] pyritæ, quòd cùm [illegible] ignem [illegible] est plerumque argentei coloris, splendens: qui si accendatur aspersus acri aceto, [illegible] colligunt, si quid adsit. Causa est partium [illegible] calidum, quæ [illegible] per calorem & [illegible] ingredi [illegible]. Idem per se [illegible] liquescit, addito plumbo soluitur, quòd [illegible] dicitur metallicis [illegible] humidum [illegible] fuerit, aut [illegible], sine plumbo si in igne [illegible], primùm absumitur, quàm liquescat: illis [illegible], non absumitur: quare enim [illegible] frigore igni liquari necesse est. Ob id cùm

Marchasita.

Cur metallica addito plumbo liquescant, [illegible] per se [illegible].

aurum, argentumúe lapide continentur, si plumbo addito colliquentur, non peritura experientia: semper enim super se hac igniū ui commixtum aliquid parte, quod nec adhuc [illegible]

Pyrites argentū quidam continens, sterilis xi.

[illegible] esse potest, ut pars plumbi solliora superet. Porro pyritidum aliud est sterile, aliud quod metallū continet, et plerumque quod sterile nō est, argentū etiam continet quā. Crediderim enim, ob sterile genus esse habitum pyritidis, quadam metallica cum materiam: sed constat esse ex metalli genere: nam cum plumbo mistū, efficit nouiciatum pro [illegible]. Vidi in candidissimi marmoris frusto tantā auri pyritidis copiam, ut solum metallo fiunt uideretur, ne [illegible] propè magis auri lapidis, ac lapis auro ornatus esset. Eruitur plerumque cum frusto lapidis, et pyrites durior fit marmore, silice, saxo. Est et fragilis, quamuis lenis [illegible] enim hac ob [illegible] fodiatur. Candidus purior, lūdo gratior. Quo fit ut quidam lapidis pyritem esse putent metalli superne [illegible], cui [illegible] est argentos [illegible] mira nouitate [illegible] sed abundantia esse [illegible] crudam esse metallū aurum aeris informē materiam. Hac eadem item [illegible] ex [illegible] esse super lapidem, et exhalatione [illegible] igitur hac [illegible] rum causa habent, quorū casu etiam metalla, lapides, plantae, animalia, et praecipuè pisces generantur, exhalatione ac in metallorū [illegible] in superficie [illegible] colorata, et [illegible], quae et in metallū [illegible] transeunt, et metallū continent, [illegible] super [illegible] sunt. Est igitur huiusmodi materia tanquā [illegible] comparatione, et [illegible] alio loco [illegible]. Ex suo genere est [illegible]

Cadmia.

sum, medium quasi inter pyritidē et galenam. Efficit ex pyritide communis [illegible] melanteria et chalcitis, et ex his

Atramentū sutorium, candidum.

atramentū est melanteria, et ex nitroso genere, at [illegible] est. sed quod ex illo est candidum, mistū in modum nitri.

In atramento sutorio alumen contineri, haud obscurum est. Nam si ipsum cum aqua diluatur, concrescit in eo alumen, et ubi linguam attigerit, odorem aluminis spirat. Ex pyritide et argenti cadmia quoddam genus constat, quod appellatur cobaltum. Hoc adeo acre est, ut pedes fodientium consumat, ac manus, si calor haud pareat, sed mordaciter. Si tamen esset [illegible], sicuti experientur, non [illegible].

In atramento sutorio alumẽ continetur. Cobaltum.

Sed est et vapor in fossilibus, velut in his, quae in valle fodiuntur ascetae Ioachimicae: quamvis enim natura talia frigida sint, calida tamen videntur, ob bitumen, aut sulphur, aut aereum aliquem succum de natura vitrioli, aut calcis. Porro pyritide ferrum [illegible], ut testatur, quia quando etiam in rudi, vel alia [illegible] continere cum aeris. Est et ex eo [illegible]. Proximum est stibium, coloris plumbei, splendido fulgore, [illegible]. Cinis ex eo efficitur rubrans, acrisque valde, sulphur olet, tamen [illegible]. Ipsum antimonium (nam sic nunc vocant stibium) sub fornacibus [illegible] ad paucas [illegible]. Et ut ipsum plumbi, ita pyrites aeris particeps esse videtur; ob quam causam etiam pyrites (ut dixi) solent [illegible]. Videtur enim pyrites esse immatura substantia aeris, non ex [illegible]: nam in [illegible] Tergestum [illegible] pyritidem fodiunt, ut si exhalatio esset pyrites aeris, [illegible] esse [illegible].

Antimonium.

Sed et Cadmia [illegible] est, quae album effodiunt, [illegible], ut quae Annabergi effodiunt. Cadmia ipsa [illegible] est, et [illegible] aptissima. [illegible] metallis [illegible], ut [illegible] argentum, quod tamen solo igne separari [illegible] in [illegible] plumbi [illegible], quod [illegible] dici. [illegible] antimonium [illegible]

 plumbi

plumbi materia, ut aeris pyrites. Sic chrysocolla fieri [illegible] est, aurum continens, a quo nomen sumpsit. Erosione quadam fiunt a quarum [illegible], chrysocolla auri, & caeruleum, fornacis nascuntur, aliorum aliorum [illegible], pleraque tamen [illegible], ut auctor est Theophrastus: chalchanthum ex aeris, aqua stygia ex auripigmento. Alia igitur fiunt ex materia metallorum, alia ex ipsis metallis: ex metallorum materia dicimus pyritidem, & [illegible] ex his chalcanthum, chalcitidem, chrysocollam, & stygiam aquam, misy, sory, & alia. Quae autem erodunt, [illegible] partium, aut salsa, aut acida, nam & [illegible] hoc idem licet invenire [illegible] sufficit etiam sola materia, quae erodatur [illegible] chalcanthum, & chalcitis ex aeris materia fiunt, quia ex aere, ut existimamus, fit potius aerugo.

Auripigmentum. Auripigmentum & ipsum videtur auri particeps esse, sed [illegible] superat [illegible]. Eius tria genera sunt: [illegible]

Arsenicum. [illegible] est croceum, [illegible] fit album, quod vocant Arseni-

Rosagallum. cum. Hoc enim [illegible], [illegible] efficitur, ideoque [illegible] [illegible], vocantque Rosagallum. Nihil enim prohibet simile fieri natura arte [illegible], idem autem [illegible] potest esse propter id, quod sint plura genera, etiam in alterius colorem transire prohibeantur, quandoquidem [illegible] calore, & humidi [illegible] colores in [illegible] natura, vel arte mutantur. Nam & igne [illegible] auripigmentum [illegible] calore [illegible] substantia. Nihil enim prohibet ab igneo calore generari etiam sub terra, [illegible], [illegible] perfectum aliquid, sed ut excrementum quoddam. Sunt enim & colores [illegible] ex excrementis [illegible] ab igne fiunt. Si igitur aliqua sub terra fiunt ab igneo calore, quid prohibet etiam calorem [illegible]? Omnia tamen haec [illegible] praestantiores

unt

[illegible] ex his crocum, quod nomen antiquum retinuit. Nec solum hominibus aduersa haec sunt, sed plantis, animalibusque. Nam siccae plantae pereunt. Verum et mures non solum, sed etiam lupi, si ex eo ederint, nec aquam bibere possunt, non solum moriuntur, sed in rabiem adeo efferantur, ut sui generis animalia mordeant: et quaecunque momorderint, in eandem rabiem incidant, ut totum genus breui pereat: cuius rei quandoque feci experimentum. Sed tamen periculosum est, ne etiam circumadiacentia perdas, et innocua animalia, et ne a-[illegible] frustreris. Verum parare, si bene cedat, da-[illegible] plenam expurgabis. [illegible] difficile est, cum aquam [illegible] inueniant. Sed nec his solum [illegible] est, sed auro, argentoque auripigmentum, et reliqua sicca, ut stibium, aerugo, sulphur, contraria ratione, qua plumbum illis est salutare: nam humidum illorum absumunt, ut non possint bene liquari: uerum agente igne, cum non sit, quod resistat illius feruori, tenuis metalli substantia, et in fumum transit. Itaque celeriter absumunt auro et argento, sed tamen et haec [illegible] co-gunt. Quum enim pinguem partem habeant, quae ardet [illegible] metallis immixta, propriam humidum metalli in fumum agunt: qua absumpta, metallum et ipsum euanescit, quod non nisi ex humido constat: ut enim arborum radices, [illegible] per se, [illegible] ardent: ita humidum auri, et argenti, quod per se ari non est aptum, additis auripigmento, sulphure ac talibus, ardet et consumitur. Ex horum igitur genere est, quod monetam [illegible], non secus ac serpens solet [illegible] amittere, [illegible].

Modus mures necandi, & lupos.

Metallica sicca auro, & argento sunt aduersa, si cum his liquentur.

Moneta decoricari potest.

Redeo ad chrysocollam, quod [illegible] eius est [illegible] solutione, quod alumine scisso, et ammoniaco sa-

Chrysocolla quomodo fiat.

 le fieri

le fieri solet. Existimat Galenus etiam arenas puri in aereo tartareo assiduè agitata sub caniculae ortu confici posse. Color sulfureus croceus, splendens: utuntur aurifices ad auri fracti iungendi partes: unde indicium nomen. At caeruleus vel cyaneus lapis, qui Lazuli vocatur nostris, pulcherrimus est, coeli colore interiectis auri micis uno vocabulo. Unde à rei natura ma-ra vocabo artifici data dum caelatur aurum ornat, gemmas vel sydera referre. Oportet autem eligere aptum et bene distinctum, caelatoque figuras sculptura similem, non canaram. Sandaracha est, quam vulgus vocat auripigmentum rubeum, sed auripigmentum non est, sulphureum quid olet, et exterius crocea, non splendens, intus rubra, splendida, odor tamen non est admodum ingratus exterioris coloris similitudine croceo admisto auripigmento vendunt. Sydereta, quam Mangenengoni Itali vocant, terra est respergendo vitro aptissima, illud nigret caeruleo colore. Est alia etiam, quae sit terrum tinctum caerulei coloris, quam Zapharam quidam appellant. Est et metallici generis terra viridis, quam Itali Azurrum viride vocant, nos chlorogeam. Nascitur in fodinis aeris, et argenti feracibus, unde aurifodinae est ex halitu fieri aeris ac argenti splendor, et ob id eundem lapidis perficiendi, sed non tamen a ... ad opera. Nam caerulei lapidis color, nec igne, nec aqua vitiatur, quia illa orta sunt. Unde illi honor et precium. Causa est, quod densissimus sit, et tenuissimae substantiae. Unde modica quantitas tabulae magnae satisfacit, ... et de auro, et argento diximus. Causa arenositatis ac densitatis, diuturna coctio et separatio partium tenuium. Ob hanc causam pseudocaerulea bonus adhuc fertur hac ex Hispanijs advehitur, sed longe caeruleo lapide inferior quod nec tam ornat, nec densus, ob id plus exigitur in opere, nec siccatis cum ingenibus, vel aquae subsence

Lazuli.

Sandaracha.

Sydereta.

Cerulea.

* Chlorogea.

Colores lapidis igni, & aquae, & aetati haud obnoxii.

Pseudocaerulea.

da par-

de parte. Verùm [illegible] est, quoniam non vicaria, sed principali vice fungitur.

Sunt & terræ mistæ metallis, ut Galena, quam Germani vocant [illegible], plumbo, & terra constans: materia est plumbi haud perfecti procul dubio, atque ideò liquandis metallis accommoda, cum materiæ cùm ex [illegible] sint eruendæ. Est autem lapis cum metallo [illegible]. Nam plerunque nobiliora metalla in lapidosa materia terræ, quam matricem [illegible] capere liceat. Galena. Matrix.

Verùm inter metallicæ [illegible] argentum alumno invenire liceat, solerti industria ubi oriatur, deprehendunt. Mensibus Aprili ac Maio sub aurora sereno cœlo in montibus spectant ascendentes vapores, et vident nebulam, nil abire se attollentem, sed [illegible], ac quasi [illegible] terræ. Quo fit, ut coniiciant argenti [illegible] fodinas esse [illegible]. [illegible] est ac [illegible], quæ [illegible] cùm [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] ex uno alterū [illegible] posse. Nempe non solùm inter metalla, sed inter omnia, quod [illegible] aurum solū in eo mergitur, ac [illegible], [illegible] superemineat. [illegible] argentum cū aurum [illegible], [illegible] per se [illegible], quod [illegible] [illegible]. Hoc enim modo aurū [illegible] aut argentum [illegible], atque ei [illegible] [illegible], aut alia, quæ aurū continent, & (ut dixi) [illegible] ab argento vivo [illegible], inde exprimitur argentum [illegible], [illegible] quod modico igne [illegible]. Sunt & alii modi aurum colligendi, sed non [illegible] aquis, aut sulphure, & opera haud [illegible]. Oleum [illegible] adeò celeriter, ut [illegible] argentū [illegible] oleo esse [illegible]. [illegible] omnia metallica [illegible], ac, argentū, plumbum penetrat: unde [illegible] Argentū ubi natū quomodo inveniatur. Aurum solū in argēto vivo mergitur. Argentū vivum [illegible]. Modus colligendi auri, quod in [illegible] est. Argentū [illegible] cum [illegible] metallica [illegible] penetrat.

tanto, quàm metallicis commentitur. Incredibile est dictu, sed tamen quod qui scit, ut ego scio, potest experiri. Narrabat mihi hoc Hieronymus Gemmarius ab oculis dictus, sed fidem non poteram adhibere citra experimentum. Aurum scilicet argento uiuo illitum, fragile reddere est certum, ut etiam ramos contrahat per se, nec absimile reddatur cemento ad mollissimo. Cùm uerò in aureo catinulo experiri essem, totum in plurima frusta perfregi: quamobrem qui annulos aureos gestant, diligenter cauere docet, ne argento uiuo contingantur. Sola enim umbra illius, metalla obnoxia reddit, sed tamen aurum magis longè argento. Causam huius esse necesse est, quòd subtilitate sua intùs penetrat, & frigiditate cogit, unde friabile redditur. Ostendit hoc aqua frigidissima in chalybe: nam in ea frequenter extinctus adeò fragilis redditur, tum maximè si aqua sit frigidissima, ut sponte rumpatur. Esse uerò frigidissimum argentum uiuum, tactus ostendit. Unde Mauri, & qui in Africa habitant, summis illis caloribus requiem quaerentes, uas lapideum, lagenamue argento uiuo replent, cui cornam superponunt, atque certè inde mouentur. Quod etiam ferro experimentum si fiat, conducet. Sed cur quasi solum aurum frangitur, ac maximè inter metalla? Quia ipsum etiam solum, ut infrà ostendemus, expers est pinguedinis consistentis. Illius enim humidum est tenuissimum: quod autem tenuissimum est, & minimè pingue, facillimè gelascit. Oleum enim & pinguia omnia concrescunt quidem, sed minimè congelantur. Et ideò qui aquam in glaciem uertere student, coquunt eam, ut tenuior facta facilius congeletur. Frigus igitur argenti uiui cùm solida penetrare soleat (substantia enim caret) humidum auri congelat. Ideoque aurum admodum fit fragile. Omne enim quod congelatur, etiam fragile fit. Indicio sunt glacies, lignum, & se-

Aurū argento uiuo illitū per se frangitur.

Mauri quomodo refrigerationē quaerant.

sec.

[illegible], adeò ut in uehementibus frigoribus congelati [illegible] ab hominibus ipsis [illegible]. Sed ad rem reuertar. Ob grauitatem argentum uiuum in imum coit, petit enim imum: hoc autem plerunque umidum est, ob id etiam in imum coit. Tum & alia ratione: nam humidum est atque pinguius, hocque dum uertitur in [illegible], unde ea facilius ac promptius [illegible], ob quam in imum, & in imum etiam sedem fertur. Quia uero graue & rotundum, quacunque ex causa & celer[illegible] nisi aliud ferri necesse est: unde non quiescit, unde motum [illegible]. Est igitur argentum uiuum quasi metalli non con[illegible]: ut igitur [illegible] ad argentum uiuum, sic ad [illegible] quam glacies: & ut non aliter glacies [illegible], quam dissol[illegible], sic [illegible] metalla [illegible] liquescunt. Sed argentum uiuum celerrime, cum sit splendidum ut aqua liquidum, [illegible] ut uero aqua dum [illegible], [illegible] frigore densata concrescit, ita argentum uiuum post [illegible] [illegible], [illegible] & in [illegible] argentum uiuum, & metalla minore indigent frigore, quàm aqua, & glacies: nam metallo [illegible] immodica caliditate impediatur, ut [illegible], aqua ut gelu [illegible] immodica frigiditate est [illegible], ita aqua ut [illegible] calor est necessarius, quàm argento uiuo.

Quare argen- tum uiuum in imum coit, [illegible]

Argenti ui- ui, & aquae comparatio, & concordan- [illegible]

Est ergo argentum uiuum, aqua quaedam densata, non calore, neque ui congelata nec frigore, esset enim lapis, sed ex collectione [illegible] tenuissimae partis ex purissima terra, quo fit, ut grauissimum sit, frigidissimum, splendens, ac liquidum [illegible] est autem [illegible], quàm [illegible], [illegible] (ut dixi) [illegible] [illegible].

Quid sit ar- gentum ui- uum.

Simile est igitur aquae argentum uiuum quantum ad [illegible]: utrunque frigidissimum, & cum [illegible] ob calorem, [illegible] ad se [illegible] ad declive utrunque, & in rotundam for-

Causa cur aqua, & argentum vivum ob siccitatem rotunda.

rum redditur ambo, dum siccum refugiunt. Causa vero, cur in pulvere atque etiam in ferro rotunda cadant argenti vivi, et aquae guttae, quoniam refugiunt contactum siccitatis: nulla parte minore potest corpus, corpus aliud tangere, quam in puncto: igitur argentum vivum, et aqua conantur siccum in puncto tangere: hoc autem modo solum contingit, si rotunda cadant: nam sphaera planum in solo puncto tangit: igitur guttae aquae, et argenti vivi cum super pulverulentam tabulam sparguntur, rotundae cadunt. Sed cum magis [illegible] efficiunt, nec in corpore [illegible] formentur, signum est eam rotunditatem, in qua extrema à leviore pendent, et graviore [illegible] sustinentur, ab humido [illegible] contineri: atque ideo cum argentum vivum in maiores

Argentum vivum tenacissimum.

orbes cogatur quam aqua, atque etiam gravius sit, lentum maxime esse necesse est. Spargitur etiam si quid aliud, et oleo immixtis haerentibus partibus, quod est lentoris argumentum. Quid igitur in orbem cogit argentum vivum, facit etiam, fieri, quod maxime possit lentum. Atque ob id longe minus aquae partes eam rotunditatem servant, quod etiam longe minus

Loca in quibus abundat vivum argentum vivum, & aquae abundant.

lenta sit aqua, quam argentum vivum. Cum vero parti diffluant aqua, et argentum vivum, consimilisque sint naturae, ob id montes, in quibus oritur, et aquis [illegible], et fontibus scatent. Lentore autem aurum, et reliqua metalla foedat: aut saltem, si minime ab eo [illegible], dealbat, adeoque ut fragile reddat. [illegible]

Argentum vivum aurum foedat.

autem esse dico, ut historia in [illegible], quae mihi contigerunt, postquam demum in patriam [illegible] reversus sum. Medebar in domo Nigrolorum: hi erant [illegible] fabri, non quidem vulgarium, sed quae à regibus expeterentur. Ibi [illegible] [illegible], contigit, ut annulum, quem in indice digito gestabam, hyacintho decorum, [illegible] album factum viderem:

quid

quod animaduerterem, nec causam intelligerem, suspicionem haberem, nec ab aliquo venenum accepissem: [illegible] non tradidisse talia. Sed nulli inimicum tunc mihi esse persuadebam: nec aemulatio quamuis maxima, in urbe nostra eo progreditur, ut ad perniciem tendat, sed calumnijs, suspicionibus, infamia, iudicijsque falsis homines persequuntur: nisi hoc in ciuitate nostra opinor, ad necem ab [illegible] non [illegible]. Itaque dum hoc mecum verso, animaduerto maculam hanc solis aquam ebibi, unde mecum [illegible] causam, suspicabar aliquem e malis aegris argentum uiuum, aut sublimatum non [illegible]. [illegible] dum hoc cogito, animaduerto, me e domo illa egredientem annulum habere dealbatum. Nam cum adhibeo diligentiam, audio a patrono meo argentum uiuum ea in domo [illegible]. tandem cognoui, diligenter cum obseruarem, aurum ex sola transitu eius domus, in qua casides, galeae, caeteraque ornamenta equitum inaurantur, foedari. Id saepius obseruaui, ut iam dubitare de hac re nequaquam possim. Sed unum occurrit dubium tamen in hac re, quod cum quinque annulos in manibus haberem, unus tantum, aut quandoque duo foedabantur: hi ambo in indice, alter dextrae, alter sinistrae manus. Causa, ut reor, erat, quod hi in suprema parte manus erant, & a nullo tegebantur, unde grauem uaporem descendentem excipiebant: reliqui qui in minimo erant digito, ab alijs digitis tegebantur. Potest & alia esse causa, quoniam scilicet, qui in indice erant annuli, e puro erant auro: qui in alijs digitis, [illegible] essent elaborati. Itaque constat, argentum uiuum uenenosissimae esse substantiae: & eos, qui ubi elaborantur, uersantur, obnoxios esse his morbis, qui per ipsum creantur: uapor enim ille [illegible] per nares trahitur ad cerebrum, creatque [illegible], quos [illegible], tum etiam ad pulmones, efficitque phthisim, hoc est, Argenti ui.

Hoc

Hoc ego argumento deprehendi, quod plurimos uidi, qui argentum uiuum tractabant, duos ferme tantum, tabidos factos aurifabros, capulisque ensium auro ornantes, & eos præcipue, ut reor, qui aeruginem, aliaque medicamenta metallica miscerent. Nam qui robustius pectus habebant, resolutis neruis facti sunt paralytici: & alij tremuli, [illegible] ingrediente metallico uapore. Constat autem, post quam resoluuntur nerui, antequam tabescerent, illos potius refrigerari, quam exiccari, atque id iure merito: metallica enim omnia frigida sunt, nec nisi ab igne excalescunt. Ignis autem ui non tam fortiter imprimit, ut ex frigido in calidum fiat transformatio, nisi mutata substantia. Ob hoc igitur manifestum, quam periculosum sit tractare argentum uiuum, maxime cum igne, aut per loca transire ubi tractatur. [illegible] enim manus grauis mala est, & subito ingressu aurium surditatem, maliq; [illegible] me, & a quibus uix quisquam curatur, addidisse solet. Vidi etiam mulieres, quæ eo, cum sublimato [illegible], refrigerato cerebro dentes amittunt: qui uero [illegible], scabri fiunt, ac nigri. Pectus uero constringitur, [illegible] spiritus. Narrant [illegible] mulieris, quæ [illegible] ex capitis dolore [illegible], nec quicquam [illegible] argentum uiuum [illegible]. Neque me adeo [illegible], quod uidetur calefacere [illegible] in cerebro, [illegible] ob humiditatem, cum sicco [illegible]. Hac igitur est ui argentum uiuum, ut in subtilissimum habitum transeat. Et neque mirum [illegible], si qui [illegible], animalos inficiat spiritus, atque ex hoc argumento deprehenditur. Videtur autem, quoniam facile fluat, & quia neruos labefactat, potestate humidum potius, quam siccum, [illegible] esse. [illegible] mentibus, quæ illius humiditatem absumant: nam si [illegible] humi-

Tribus modis argentũ uiuum nocere ostend.

humidum sit, ac tenue, ob id fluit, ab [illegible] firmabi-tur, quae humidum illud tenue fovebant. Firmabitur ergo ab astringentibus, tum etiam terrenis, modò ea unà permi-scerent. Non igitur difficulter sisteretur, quia in argentum si-sisteretur, [illegible]: sed quoniam difficile est invenire rem ad-[illegible], ut illi per totum commisceatur. Ergo sulphure cogitur, nam humidum illius consumit [illegible]. Cogitur & substantia metallorum, cùm eam combiberit, & fumo eorum cogitur à quibusdam, à quibusdam etiam lentore cohibe-tur. Quo fit, ut nihil mirum sit, herbarum, & si fuerit fumo-tur. Sed nihil mollius [illegible]. Eadem fermè ratione & à sa-liva, ob lentorem, fluere prohibetur. Cùm enim, ut diximus, ipsum per se solum sit lentum, quid mirum si ab alio lento cohibeatur? Sed aliud est cogi, aliud à motu cohiberi: quicquid enim cogitur, à motu cohibetur: non quicquid à motu cohibetur, statim cogitur. Cogi dico, cùm durum ef-ficitur: atque hoc absque sulphuris, aut alterius corporis sub-stantia fit. Sed cohibetur facilè, quandoquidem (ut dixi) à sola saliva id fiat. Igitur ob communionem frigus, & ponderis, & [illegible], arboribus metallicis [illegible], & non ferunt, si ad metalla non permanet colorem & [illegible], cùm ad eam per-venerit. Idem [illegible], pediculos, cimices, [illegible] omnia, [illegible] cum sapone nigro perimit. Sunt qui argentum ipsum & [illegible] in Oriente olim invenisse. In Elbogano Bohemiae Sternbachi vena nunquam inventa est. Sed quod olim ibi fuit [illegible] & [illegible], supplente cinnabari [illegible] deesset.

Est & Cinnabaris alia, quae nascitur, cuius nomen memoravis-se haud opus est. Sed Minium Sandarachae persimile est, nec ab ea differt, nisi quod argentum vivum excitatur, & sponte, & magis cùm igne excitatur [illegible], quod etiam si non separetur, rursum combibit. Sandaracha argentum vivum nullum continet.

At quia

Quibus rebus argentum vivum sistitur.

Quomodo argentum vivum à saliva extinguatur.

Argentum vivum inimicum arboribus eas necat.

Argentum vivum [illegible] [illegible].

Minium.

Argentum [illegible] [illegible] — *At quales sit [illegible], superius dixi[illegible]. Illud etiam de argento [illegible] memoriae [illegible], quod [illegible] vase, vel lapideo [illegible], si non possit [illegible], cum [illegible] [illegible], eadem ratione [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]. Vnde [illegible] vase, quod argentum [illegible] in se [illegible] [illegible], at [illegible] [illegible] causam ignorant[illegible].*

Hactenus itaque de [illegible] metallicis, quae natura profert: nunc vero quae [illegible] ars naturam imitando [illegible]. Nam et ars habet sua metallica, et metalla etiam, nec non lapides, et mixta, de quibus iam dictum est. Ergo metallica sunt factitia, Cinnabaris, argentum sublimatum, praecipitatum, [illegible], [illegible], [illegible] lapis, diphryges, cadmia, pompholyx, spodos, aeris flos, [illegible], aerugo, atramentum, [illegible], ferrugo, caeruleum, [illegible], sandix, ochra, plumbago, argenti spuma, purpurina, aurum.

Cinnabaris. — *Cinnabaris fit [illegible]: sulphur in ollam pone, [illegible], duplam adde argenti viui, perpetuo vase supposito igne, donec argenti viui nulla species appareat: inde refrigerari permitte. Demum vero excoque, et [illegible] [illegible] [illegible] igni [illegible] coquere expedit, donec rubor [illegible]. Facit ad scribendum ac pingendum rubeo colore, cinnabarimque natiuam aemulatur.*

Argentum sublimatum. — *Argentum sublimatur hoc modo: de [illegible] loquor, nec pudet nomine barbaro uti, [illegible] [illegible] praeferre, non [illegible] adeo clare, [illegible] argentum [illegible]. Argentum [illegible], et [illegible] atramentum [illegible] pari pondere [illegible], et aceto albo [illegible] vase, donec argentum [illegible], inde [illegible] coque, donec [illegible]. Si quid [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] excoquito.*

Argen-

Argentum [illegible] rubeum [illegible], vocant Praecipitatum praecipita-tum.
Alumen [illegible], [illegible] fuerint, quibus [illegible] de [illegible] alterno [illegible], & distilla [illegible] [illegible] aquae pondo [illegible], argenti [illegible] in [illegible] pone, inde distilla & [illegible] perfecta [illegible], donec fumus, & [illegible] rubescant, nec aquae quic-quam supersit: deinde in [illegible] collige argentum [illegible], quod [illegible] instar lapidis: hoc [illegible] in [illegible] & deinde [illegible] ac distilla, donec [illegible] in [illegible], quae su-persit, colligatur [illegible] [illegible] [illegible] in [illegible] vase repone, [illegible] igne [illegible], cum [illegible] per spacium [illegible] donec splendorem [illegible] ac rubedinem [illegible] ac [illegible] [illegible]. [illegible] hoc [illegible] [illegible] dolorem [illegible], & [illegible] putre-[illegible] [illegible] [illegible]: ita argenti [illegible] ad fucum [illegible], & splendorem addit [illegible] [illegible], & [illegible]. Caeterum ad [illegible] usum, & [illegible], in non paucis [illegible].

[illegible] plerunque metallica vel solo igne ut [illegible], quod [illegible] est, in [illegible] vase [illegible] coctum, donec [illegible] rubescit, & [illegible] praecipitati [illegible], [illegible] facilitate [illegible] [illegible]. [illegible] & [illegible] [illegible], vel spuma [illegible]. [illegible], additoque [illegible] Canicula [illegible] per [illegible] quadraginta [illegible] carbonibus [illegible], donec rubescat. Smaltum [illegible] [illegible] Smaltum.

[illegible]

tri genus est, quo aurea [illegible] implentur, variato colore, [illegible]: colorem [illegible] genere [illegible], splendoré optimum, & cui par non est, [illegible], & chalcanthio, & lapidoso sale, [illegible] colores [illegible]. Recrementum est,

Recremen-tum.

quod à metallo, dum excoquitur, detrahitur, spumam vulgus vocat [illegible], & materiam retinet metalli [illegible] est ob id argentum & aurum denuò excoqui solet, ut quicquid humanam avaritiae [illegible]. Quod verò non liquefactum metallo

Lapis.

[illegible], lapis est [illegible] & hic metalli quippiam, at [illegible] sed in [illegible] metallis [illegible] lapis [illegible], at [illegible]

Diphryges.

excoquitur. Diphryges fit dum lapis qui cum aere [illegible] [illegible], [illegible] est autem sapore aeris, ut par est. Coralcum [illegible] [illegible] aut aeris aqua [illegible] [illegible]: quod si non aspergatur, purpureus est, aut subniger. Cadmiam diximus esse

Cadmia.

nativam, sed etiam fit, dum metalla excoquuntur [illegible] [illegible], at [illegible]. Optima ex pyritide candida dum est in fornace, est candida, & quae [illegible], est candidissima, [illegible]

Pompho-lyx, seu nu-mia.

[illegible] ex argento, vel etiā ex aere fit. Pompholyx alba [illegible], ut bullae dum metallū excoquitur, [illegible] [illegible], Parietibus [illegible] haeret, posterior tamē est cadmia candida est, cum teritur [illegible]. Tutia vocatur à vulgaribus. Sed & Tutiae appellatione intelligunt Spodum, quando quidem inter Spodum, & Pompholygem haud multum interest, cùm Pompholygis species [illegible] Spodum, aut contrà: [illegible] [illegible] Spodum ignobilior est Pompholyx, utroque ad medicamenta ocularia utile. Est Spodos, quod haeret parietibus

Spodos.

fornacum secundis, in quibus metalla separantur, [illegible] [illegible] fumo auri, argenti, ac plumbi terrae mista, unde impurior [illegible] Pompholyge ac [illegible]: [illegible] at Cadmia, vel Pompholyx ex fumo, & prima materia metallorum, quae & ipsa est metallica, sed ex solo fumo, & pulvere

haud

haud metalli particeps concrescit; unde Cadmia, & Pom-pholyx inter fodinas solùm inveniuntur. Spodos verò in utrisque plerunque invenitur. Flos aeris fit, aqua super ae-dum ex prima fornace ignitum emittitur, effusa. Cum enim cogitur, expuit granula quaedam aeri similima, sed tamen quae minora, palearum facillimè indigantur. Squama verò ab aere decidunt, dum malleis percutitur: quod verò eodem modo à ferro excidit, vocatur Stomoma, id est, ferri squa-ma. Aerugo fit casu parata, plurima verò fit: Aeream vas densissimum aliorum vasis indat operculum concavo, in ipsum vas inferius, quod etiam poterit esse lapideum, vel ligneum, aut ferreum, acetum acerrimum impone, in decem diebus è fundo aerei vasis, quod velut operculum impositum, opti-mam detrahes aeruginem. Colligitur autem multa è vasis amplioribus, plumbisque, ac virrato opere. Et ut ex aere aeru-go, ita ex ferro ferrugo colligitur: & ut aerugo non solùm astringit, siccat, sed etiam erodit, ita ferrugo astringit, & siccat vehementius aerugine, erodens tamen expers. Nam in aeru-gine partes sunt tenues atque acres ob calorem, in ferrugi-ne, nec caliditas quicquam, nec tenuis quemadmodum neque co-lor terrenus fuit.

Aeris flos.

Aeris squa-ma.

Aerugo.

Ferrugo.

Manifestum est igitur, in his metallicis, quae igne conflan-tur, calorem inesse subtiliorem substantiae si non sit nigror: cumque tenuis substantia crassa haud possit immisceri, nisi naturae beneficio, ut demonstratum est, oportet calorem ni-gro exceptum esse deciduum. At niger potest consistere, cùm sit privatio luminis, quae in terra consistit. Igitur aerugini atramentum proximum est. Cum enim aceti albi partes sint, psorici atque aeruginis duplo, infusaque in vase aeris Cy-prii, agitantique pistillo candido, donec substantiam quan-dam tenuiorem sus reperies, unde addideris salis, & aluni.

Metallica i-gne conflata nisi ni-gricent co-lorem pre-sunt igne. Vnde aerugi-nis.

[illegible] partem ex singulis [illegible] quantum, in Sole autē 4 o
diebus, dū caniculæ sydus terret terras, perpetuō miscendo,
agitandoq; permistionis, [illegible] habebis ab initio mistis
habentem crassitudinem, æruginis autem colorem, sed lon-
gè splendidiorem: detracta autē è uase, atq; tabulæ imposi-
ta, formataq; [illegible] , unde nomen
Cæruleum. sumpsit, etiam æruginis substantiam exquirit. Cæruleum
fit sic: In quartam unc aceti acerrimi pondo [illegible],
sed prius in eo salis Ammoniaci [illegible] quadran-
tem dissolue, inde bracteas tenues argenti, undiq; perfora-
tas paruis foraminibus, ac uase argenteo oblinito [illegible]
[illegible], ipsum [illegible] ita suspende super [illegible], ut [illegible] ab-
sit ab aceto, nec tamen tangat illud: inde [illegible] e quino
calidiore contege, post 10 dies ex argento cæruleum detra-
hes, inde repone rursus, & si opus est, argenti [illegible] argen-
ti bracteas: & post alios 10 dies, quod collectum cærulei
fuerit, [illegible] hoc sæpius [illegible] quod ex cæru-
leo collectum fuerit [illegible] argenti spuma, lithargy-
rium uocant, additam [illegible], & [illegible] inde re-
frigeratum [illegible] aqua [illegible], ut puluis [illegible], sicce-
turq; in Sole.

Cerussa. Cerussa fit mistis aceto acri in uase, inde sarmenta im-
pone. [illegible] plumbi tenues bracteas pondo unius. Sepe-
li in fimo equino, post 21 dies colliges cerussam uel si dili-
gentior custos esse uolueris, post primos decem dies, eradi-
to, & repone rursus, ac ter repetito. Aliud genus [illegible]
[illegible], candidissimumq; uehitur ex Hispania. [illegible]
[illegible] bracteas pone [illegible] plumbi candidi, hoc enim [illegible]
[illegible] flammam, & [illegible] totam, [illegible] plum-
bum in [illegible] cerussam [illegible]

Sandix. Ex cerussa sandix fit coloris rubicundi [illegible]. Ce-
russam

puluerem igitur in ferream patinam pone, agitaque iuxta ignem candentem, donec rubescat, ac splendeat. Manifestum est igitur ex optima cerussa optimam sandycem fieri oportere. Ochra, Ochra.
id est pallida nascitur, uelut & sandyx: unde Virgilius,

Sponte sua sandyx pascentes uestiet agnos.

Sed & eam quae arte fit, docemus. Itaque plumbum nigrum accensum in uase extinguito, donec colorem ochrae contraxerit: natiuae tamen ochrae color est flauus magis. Fit & ex rubrica ochra, dum uase fictili torretur. Argenti spuma, quam uocamus Lithargyrium, fit dum ab argento Lithargyrū
plumbum separatur, estque plumbum imperfectum: atque ea ut intra quae uicissim in alterum transitura est: retinet tamen argenti quandam uim, & quae colore est flauo, aurea ob id appellatur. Plumbago & ipsa ex plumbo fit: nam plumbum Plumbago.
cum uexatur igne abit in haec duo transit, praesertim argenti lucidum, argenti spumam atque plumbaginem. Alii plumbaginem splendens plumbago, ceterum argenti spumae exterius similis, interius parte colore carens, pondus nostro, cum in puluerem redigitur, rutila quasi minium. Purpurina coloris est Purpurina.
fului, aureumque imitatur, sed optima fuerit: hoc solo differt, quod non tritu ... nec durans admodum est. Constat autem ex plumbi albi, argentique uiui, partibus peraequalibus solis mixtis. Ammoniaci & sulphuris partibus iterum inter se portionibus, sed quae sint priorum sesquitertia, aut quadrantes. Sal, & sulphur sublimi teruntur: plumbum album, & argentum uiuum miscentur: nam plumbum album tenuissima in folia redactum esse oportet: miscentur omnia in uitreo uase, distillantque: & quod in imo remansit, purpurina uocatur.

Omnis metallica materia, quae arte constat, duabus ex partibus componitur: altera quidem terra & ignea, quae ple-

Tres utiles metalli conficiam arte censendi. rumque anti, & coloris egregij est altera terrea, quae tamen dé- & fumositatis uerò ut est composita, metallis mutandis con- ducit. Igitur metallica facimus ad tres usus parabiles, ad tu- telam humani corporis, ad picturam, & adulterandi meta- lla, gemmasque: addi posset quartum, quod praeter propo- situm est, & soluere ad uomitum.

Vitrum. Succedit omnibus his maiore miraculo uitrum, artis e- gregiae opus, ut gemmas aemulet, atque ob id mirum, quod cùm o- mnes illos fuscum, candidum, caeruleum, nigrum, purpu- reum, uiride, uarium simul haec contineat. Mirum tot adsi- ste, adeo splendore ac colorum uarietate, tenacitateque adeo ex- stinguitur, ut caelatum uideretur. Adhaerens Mira ingenio a- liis candido adeo subtiliter ac ordinati distinguitur, ut dicere possis non facilius, aut subtilius ceram elaborari posse. Ve- rum hoc est fragilitatis humanae exemplum, quod inter caetera non solùm oculis, sed mente Principes perpetuò de- bent contemplari: nam fragilior est longè uitro uita hu- mana, atque tamen, quamuis res, quae semel frangitur, ea quae non nisi alterno [illegible]. Vitrea ex eo organa uocata, instru- menta musicae, suaui adeo sono, & quae fistulam pul- chritudine humani regni ostendunt. Hunc colori [illegible], sonus dulcissimus, splendor gratus, omnia leui causa mouentur.

Vitri compositio. Constat autem ex tribus lapidibus scilicet lucido, uel arena, sale alkali, & sideritide: horum [illegible] naturam imitasse. Trita haec omnia magno igni miscentur in massa, coquunturque ad ignem in uitrum, quod [illegible] demum usui congruit in fornace coquitur, & ela- boratur. Sed iam his relictis, quae uel arte constant, uel imperfecta sunt, ad imperfectiora transeamus.

LIBER

LIBER SEXTVS, DE METALLIS.



DICO autem perfecta, ut metalla, ac lapides: sed prius de metallis agendum est. Metalla sunt, aurū, argentum, electrum, æs, æs cyprium, & plumbum, ac ferrum. Factitia uerò chalybs, & stannū, & aurichalcum, nam etiam cyprium æs aliud. Septem sunt naturalia, quamuis nunc praeter naturā [illegible]. Quòd nec sunt, nec plura esse possint, ostendere maximæ subtilitatis opus est: ostendam tamen: sed prius, quòd aurū & perfectissima quæq; in oriente nascūtur, ferrum autem in occidente. Quòd hoc contingat, quia oriens calidior sit, & humidior, abunde suprà declaratum est. Hoc autē ostendere erit necessarium, quòd etiam occidens calidior atq; humidior sit: hoc enim ostenso, patet maiorem fieri ibi concoctionē atq; generationem. Unde quæ uocant Græci aromata, & odores, & gemmæ, & aurū, ac argentū, deliciæq; omnes humani generis: contingit hoc, quia uapor maris ab oriente defertur super terram, & motu solis concoquitur: in occidente autē defertur uersus oceanum. Quòd & si uentis ad terras impelleretur, celeriter etiam motu solis in oceanum rursus rediret, uel non assistente sole concoqui non posset. Accedit quòd Solis motus similem quandam ex oriente concussionem [illegible] in terris imprimit, ut [illegible] oriente fiat. Hæc [illegible] lucida, & grauiora, unde etiam [illegible] radijs [illegible] solis matutinis, quàm uespertinis. Quòd si omnes ab occidente sint, radij solis humore pleni, non stellarum, & Lunæ terram impleant, nec ab occidentis radijs, qui minimum [illegible], cùm [illegible] iam sit torrida, sperandū est aliquam utilitatē. At contrà in

Metalla quæ.

Cur oriens & occidens calidior, & humidior, [illegible]

occidente uentos ab eadem parte prohibens solem, ex aduerso autem orientem, & planities sunt deteriores, meliorque etiam quàm illustrat orientis terras, quàm occidentis, quòd in caelo mali sunt motores, in terra autem plurimi.

Sed iam ad metallorum numerum reuertamur. Metallum est quicquid (ut diximus) ductile est & durum, tum cera duci potest, & lutum, sed non dura sunt: contrà lapides & gemmae duri, sed tamen duci possunt. Haec septem esse iuxta planetarum numerum quis existimabit ut Sol aurum, Luna argentum, Mercurius electrum, Mars ferrum, Saturnus plumbum, Venus aes, Cyprium uerò aes accipiat Iupiter. Sed melius est, ut sic distinguamus: Metallum omne aut perfectum, molle, purum, & sic est aurum: uel purum, sed durum, & sic est argentum: uel durum, & impurum, & sic est ferrum: uel molle & impurum, & sic plumbum. Sed electrum ex auro & argento constat. Aes Cyprium ex aere ac ferro, unde durius utroque euadit, sicut & quod conficitur ex aere & plumbo, nam & illud durius est utroque, & unde olim ex eo equis sunt rubusticores. Aes uerò ipsum, ferrum est melius concoctum, & ualidiore calore: unde sulphur magis olet. Iudicio est ferrum transire in aes. In Carpato enim monte Pannoniae Smolnitio oppido refert Agricola, quod & ab aliis audiui, et ipse ferri pro miraculo detulerant, quod mihi ostenderant, puteum esse ex quo aqua in tres canales hausta effunditur, & ferrum illis impositum uertitur in aes. Quòd si tenuia frustula fuerint, in lutum transeunt, quod ignibus excoctum, in purissimum aes transit. Causa est, quoniam materia eadem ferro, & aeri. Vnde cum amplius excoquitur ac tingitur, ferrum transit in aes. Mons adhaeret puteo ferax lapidis calchantis, liquet itaque hanc calchantum, quod chalcitim uidemus, inesse.

Metalla esse septem demonstratur.

De ferro, quod in aes transmutatur historia mira.

Reliqua erat dubitatio illa adeò famosa, an metalla inuicem possint artis beneficio transformari. Antequam uerò hanc discutiamus, auri praestantiam demonstrare oportet. Nascitur aut in tenuibus modis: tam prouidè arenae commistum, ut in Bohemia, & inter Bohemiam in Lygiis [illegible] iuxta Geldbergum, & Hirsgrundum, quod Leonis Vallis gigantum dicitur, & in regno Tunisi, & Abiluae in Heluetia tam uerò circum in lapidibus argenti ferraciae, ut in colle Montisbergi: nam cùm liquantur, argentum manat, in cuius libra salutem auri semunciam habet. Albertus narrat in solidissimis lapidibus inter terram conflatis latere uidi, aurum inuenisse. Scribit & quendam aurum inuenisse inter dentes superiores humani capitis sepulti [illegible] forma, ex quo credidisse certum est in capillis hominum latere aurum. Existimauerim ego, quod uerisimilius est, aurum inter lapides gigni, unde ui torrentium aquarum quando in partes contritae fracta delata sunt, inter arenas reperiri: atque eadem ratione inuentum fractum allisum inter dentes humani capitis. basis enim ob ossis impedimentum, & illorum subsistentiam inter [illegible]. Astipulatur huic opinioni, quod Gonsaluus Ferdinandus Ouidus Hispanus recitat, in Indiae Peru uocata parte, aurum in montium radice inuentum imperfectum esse, atque ob impuritas, quod monti prominet. Nec in profundo terrae: sed iuxta illius superficiem inuenitur: quare si in agris, uel arenis nascitur, [illegible]. Et uelut carbones, qui in summis montium cacuminibus sunt, sub terra in radice reperiuntur, sic & aurum. Sola & hac causa inuenitur in alueis fluminum inter saxa. Quamobrem cùm uilissima metalla in imo recondita sint terrae, atque plerunque impura, natura auri liberalis, ac nihil prodiga, parum illud ac colore nitens proprio, nullisque ignibus, aut arte indigens, in ipsa super-

Aurū quomodo generetur.

ficie colligitur. Gignitur in summis montium verticibus ple-
rumque modico aeri commixtum: & hoc senserunt, qui illud Hi-
spaniam, quod in Indiis solis reperiri, scripserunt. Inunda-
tum vero per scopulos aquarum incrementis ad plana deducitur,
& ut solidae ac validae substantiae est, excoquitur, maturatur
tur ac perficitur. Simul vero accrescit arena, & lapidum, ac
terrae, ac ipsum, ac quicquid inutile est, absumitur. Deinde
vero influxu aquarum eluitur: atque eo modo inter arenas
splendet, ac ea ratione colligi solet. Nec patitur eius pauci-
tas, ut montes effodiantur, incerto loco, & nimis incerto quo
intervallo, ut totum montem effodi necesse esset ob auri li-
bras paucas, quas etiam ignis absumeret, dum eruere illud
è lapidibus niteremur. Exoritur Abdua ex Lario lacu, ut
Ticinus ex Verbano, ambo fluvii arenas excipiunt ex mon-
tibus, qui suos ambiunt lacus, ac cum his lapides atque au-
rum: quod in imo lacuum excoquitur, perficitur, & expur-
gatur. Sic in montium editis locis ut Solis aurum generant
parum. Generatur & aliis in fossionibus metallorum, praesertim inter
argenti (ut dixi) frusta. Nam metalla fere mista sunt, in ar-
gento aurum, in auro aes, argentū cum plumbo plerumque est.
Sed quod cum aliis effoditur aurum metallis, ignibus, & ar-
te non parva indiget ut purum fiat. Invenitur & aurū, aut
potius eruitur ex his, quibus ante lustratum è massis extractis, id
etiam vestibus, ut suprà docuimus: sic & sepulchra effodi-
untur, & derivationes aquis exsiccantur. Ita ex tribus modis au-
rum colligere licet: vel quod iam fuit in lateres, & massam
redigendo, vel à metallis, inter quae latet separando, vel pa-
ratum colligendo. Italia parum aurum hac aetate non colligit,
nisi modicum illud, quod dixi, puper inter arenas Ticini at-
que Abduae reperiri. Quandoque & in Italia effoditur au-
rum parum, multa (ut dixi) latent tamen quae in usu sunt, vel fa

Metalla plerumque mista.

Aurum tribus modis habetur.

perfectũ peruenium. Vnde in Germania argenteum solidum ad [illegible] [illegible], quinis quingentis argenti [illegible] possibus ferme pro [illegible] [illegible] anti puri in [illegible] regionibus, ac in Ger[illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] magnitudinẽ accedit, ut [illegible] [illegible] Carpatis agris, & Slaua oppido quandoq; inuentũ est. Sed [illegible] Gonsaluo habenda est, in India parte, quam maior [illegible], auri frustũ obiecĩ effossum est, quod pondo qua[illegible] [illegible] duo cum dodrante æquabat. Frequens est, quod quatuor pondo est, & quandoq; etiam supra ascenderim. [illegible] esse natura in regionibus aliis [illegible], [illegible] robur ac [illegible]. Sed ut auro abundans (ut dixi) sic aliis metal[illegible] [illegible] ferro caret. Nunc inter omnia metalla [illegible] [illegible], inde argentum, post ar[illegible], inde [illegible] plumbũ, [illegible] ac auro [illegible], ita argento magis [illegible] ad [illegible] [illegible] aes cyprium, ac ferrum, tum nigrum plumbum, [illegible] [illegible] huius generis. Nam [illegible] fit ex humido puro, [illegible] solido, in quo lux colligitur, ut in specula. Nullum metal[illegible] [illegible] præter rude argentũ rubri coloris, nec [illegible] semper: hoc enim quandoq; carbunculi colore ac splendo[illegible] [illegible] haud est absimile, [illegible] aliquid minus [illegible].

Quomodo verò hoc solum inter metalla perspicuum sit, cæteraq; pura metalla perspicua esse non possint, nunc est de[illegible] monstrandũ. Perspicuum sit, cùm lux, & lumen peruia sunt: quæ peruia luci sunt ac lumini, aër sunt, & aqua. Terram non esse perspicuam, clarum est: eadem ubi miscetur, per[illegible] spicuitatem impedit [illegible] [illegible] quia terreũ [illegible], amittit etiam perspicuitatem. Igitur ebur cũ per[illegible] spicuum sit, in lampade positum, opacum redditur ob [illegible] [illegible], quæ illi propter ignẽ [illegible]. Metallica omnia per[illegible] fecta aquea sunt, ac tenuis substantiæ non concrescunt frigore, [illegible] gant, ut dictũ est, ubi de glacie egimus, & igne liquida [illegible]

Tot fundi[illegible] [illegible] mille [illegible] [illegible].

Auri [illegible] incredibi[illegible] lis magnitu[illegible] do.

Metallorũ splendor, & causa.

Metallica quæ perspi[illegible] cua, & cur.

Nullum ne[illegible] [illegible] pura [illegible] spicuum.

Metalla o[illegible] mnia a[illegible] quea sub[illegible] stantia, ac tenuis.

hoc. Liquidum autem esse, solius aquae inter elementa proprium est. Tenuitatis metallicae substantiae argumentum praeter caetera hoc sit, quod igne haud consumitur, nisi sicut cum aqua pars illa terrea: tum quod ex una parte glebae mistae supra totam argumentum faciunt. Nam si in libris centum plumbi argenti uncia sit, fiatque ex singulis argenti ... fumante supra massam, ut faciunt crabrones, necesse est argenti unciam centum libris plumbi commisceri undequaque ergo granulis duo millesima pars scrupuli argenti, tum etiam aequaliter mista erit. Unum autem granum unciae pars quinquagesima est, igitur fieri non potest, quin metallorum tenuissima sit substantia. Nec tamen huic experientiae fidere certo securum est, cum magna fuerit moles: sed si mediocris error, nullo damno esse potest. Neque tutum est experiri in pretiosis, nisi in maiore pondere.

Experimentum quo metalla misceri in minima parte ut solet fieri, fallax est.

Est & tertium argumentum tenuitatis metallorum, quod auro granum duo ferri, aut aeris mista, si pauli plus quadragesima parte sint, adeo calorem, & densitatem mutant illius, ut aliud propemodum esse videatur. Nam purum aurum splendet non parum, & fulvi coloris est, molle ac mirum in modum tractabile: at mista ferri parte aut quadragesima, commutat subnigrum, & splendore obtuso redditur. Itaque si aspera sunt omnia metalla, & tenuia, vel mista esse oportet, vel terrea mista, cum non translucent. Densitas obstare nequit, cum adamas, & crystallus densa sint, & perspicua. Si igitur nigrae atramenti, opacaeque pennae pauxillam partem multae aquae miscueris, subita aqua candet, manetque perspicua, non tamen adeo, ut ante erat. Igitur cum argentum nigrum per se sit (quod tractantibus e manibus apparet, nam candidum additur ob soliditatem, ut etiam specula, quorum materia nigra est) si aquae humori misceatur, non secus ac olei amurca aquae

rubram

nitrum cadit, ac perspicuum, tum splendens ob argenti [illegible] amicque hoc mistum carbunculum à similitudine ne aliq; amaricam plurimam, quae aqua misceatur, cum apud carbunculus fieri, sed opaca, & nigra aqua effluerent, ita argenti pars minor est, aquei humoris plurima, si perspi- cuum hoc genus radix argenti magna ex parte esse dici cer. Sed si uel subnigrum fuerit, uel copiosius, quam pro aqua parte, uel impurum, non erit perspicuum. Cur igitur ra- rum esse necesse sit, quod perspicuum est, & ex quibus con stet, abunde dictum est. Nec prohibet, quin etiam alia me- tallica e plumbo, uel aere perspicua sint; sed contingit ra- ridi, ob impuritatem aliorum nasci argentum aere, & plum bo parium est. Ergo ex hac ratione gemmae longe [illegible] trum sunt libri. Sed quod ab initio proposuimus, pro- sequamur.

Transducunt igitur è lapidibus magnesia, crystallum, spe- cularis lapis, gypsi flos, quem alium à speculari lapide pu- tat *Agricola*. Et marmorum generibus aliquid in uno quo- que, solus tamen phengites generaliter, ac totus lucis per- uius est. Gemmae etiam plures, adeoque magna ex parte gem- marum genus, ut modo euidens est, quae non translucent, haud gemmas dici debere. Vitrea etiam omnia. Ex succis quatuor, sal, alumen, nitrum, & sutorium atramentum. Vera Terra nulla rarum genus nullum est perspicuum: nam si aqua multa cui perspi- cuitas debetur, terra esse desinit: concreta etiam humido in cru- in lapidem uertitur, nec terra amplius esset. Terra etiam ob tenuitatem translucere nequit: nam & uitrum, & gemmae quantumuis perspicuae, in puluerem redacta, perspicua esse desinunt. Cum igitur terra non cohaereat, sed tenuissima sit, non potest esse perspicua.

Sed ad auri historiam reuertor. Solum ipsum inter metal-

lica

Auri odor. & metallorum.

Ut exiguum bonum spiret odorem: cui succedit argentum: at pessimum: causa est magnitudo caloris adurentis. In auro, quod suaui calore generetur eius substantia, nullus odor malus relinquitur: ob id multorum annorum spatio auri generatio indiget, prolixa tractione coctionis efficitur. At vero ab adurente calore paruam humiditatem fieri necesse est, atque ob id nulla earum, & quaecunque bene olent, pauca erunt, ut ambra.

Geodes Misenus bene olet.

Quod si Geodes Misenum (genus scilicet Aetitis dicunt, quod in eo alius resonet lapis) aiunt redolere, & Aldemburgii lapidis fragmentum, & Braunsgerii lapis videantur bene olere à musco, qui eis circundatur, siue eis adhaeret inter illorum substantiam, aut aliorum durum bene olere nō possibile est, quemadmodum etiam suprà docuimus.

Auri & argenti mira tenuitas in filo.

Tenuissimum igitur aurum subsequitur argentū, quod etiam experimento deprehenditur. Denarius seu scrupulus, grana 24. argenti in filum 134 pedum producitur: sunt hi è nostris brachiis 200 ferme. Hoc tamen undequaque (dictu incredibile, sed consului eius rei artifices ut tam) uidetur ductis auri pars tertia grani tenui: nam auri uncia duo, in pondo 12 ac fornax argenti distribuuntur. Argenti uncia in pedes 5000, seu brachia nostra 2400, quae è graculi seu auri circumsistuntur undequaque. Atque hoc de ductili quo

Auri tenuitas in folijs

vero tenuitas auro conceditur, dum malleo super argenti bracteas extenditur, haud minore digna est admiratione: nam auri uncia, octo argenti pondo tegit. Cum vero in folia transierit, ne pariter quid sit certamen cognoscere, aurū ne, an argentum. Itaque tam incomparabiliter argenti tenuitate aurum exemplo tenuius esse necesse est, ita ut auri uncia plus, quam decem terrae iugera tegere posset. Contingit hoc ob substantiae paritatem, longamque coctionem: ob id auro caelaturas ferri, ac chalybis paruo impensa ornant, cuius

pars

pars maior est operis, quàm auri. Multiplex hæc ratio, tres tamen modos facilliores explicabo.

Aurum in bracteas redactum argento vivo miscetur, inde [illegible] *igne excalefactum fiunt, in aquam effunditur, post* [illegible] [illegible] *argentum sit, illinitur argentum* [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] *et polituar, donec ubique hæreat, inde igne* [illegible] [illegible] *super argento* [illegible]*, aurum manet argento adhærens. Quod si* [illegible]*, vel ferro iungi aurum debet, hoc modo faciet.* [illegible] [illegible] [illegible]*, in qua sal ammoniacum, et* [illegible] *aquæ* [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] *dissoluta: inde argento vivo,* [illegible] [illegible] *fuerint, ut* [illegible]*. Modus alius aquis* [illegible]*, cuius historiam scripsisse me memini superius, constat. Tertius est, ut candenti ferro auri folia superponantur, inde hæmatite Hispano, cuius color exterius sanguineus est, unde nomen traxit, interius ferreus, et durior cæteris, per* [illegible] *leniter, confricetur. non hic est Germanicus ille mollis. Videlicet Hispanum esse, qui sanguinem sistat mox dabis* [illegible] *in tenuissimum pulverem redigi potest, et* [illegible] *habet siccantis ac astringentis eximiam. Medici autem frustrato* [illegible] [illegible] *Germanico, cuius nulla penitus utilitas est. Atque in pulverem redigere oportet lapidem illum, si hæmoptoicis* [illegible] [illegible] *propositum est. Ita me* [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] *nostræ ætatis, ut* [illegible] [illegible] [illegible]*, qui* [illegible] [illegible]*, ænea* [illegible]*, cum colenti et* [illegible] [illegible] *designantur.*

His igitur relictis, quæ sunt extra propositum, ad rem ipsam revertamur. Quod Hematite facile, licet Ophyte nil. Aurum igni- *facilius* [illegible] *horum causa est auri* [illegible] [illegible] *præfecit. Itaque* [illegible] [illegible] *quæ illi est pro privilegio. Aliterum, quod igni habet* [illegible] *tas maxima, quæ illi est pro privilegio. Alterum, quod igni habet* [illegible] *cedit, sed* [illegible] [illegible] [illegible]*: per se enim si maneat, argentum vel cum plumbo* [illegible] *igni liquatum, non* [illegible] *patens.*

Inaurandi modi.

Hæmatites Hispanus, & eius alius

[illegible] parte, ut sensui sit manifesta, quippe nihil [illegible] ipsum dicere [illegible]. Causam igitur bonitatis auri omnem pernoscere oportet. [illegible] & [illegible] aurum nō tingere. Hæc enim tria sunt auro proximè, non consumi igne, non tingere, & esse densissimum. Verùm pinguedo sordes & [illegible], & [illegible] quibus inficitur, solum igitur aurum pinguedine caret. Quæ etiam aspera sunt, ea [illegible] ignibus exposita, aurum nullis emarcescit ignibus: est igitur nō aqueæ substantiæ constans, aut ab aliquo continetur. Aqueâ autē substantia omne metallū constare docuimus, quare terream habet adustionem adeò tenuē, & purā ut contineatur: tale autem [illegible] esse, nullo olere, & facile teritur. itaq; cùm neq; [illegible] nec male olens, purum est illud terreum, & adustionis expers. Sunt igitur auro propria, [illegible] olere, non sordidare, ignibus non consumi, tenuissimum esse, ac grauissimum, cum verò maximè lentum.

Auri priuilegia omnia.

Est etiam aurū auro perfectius, quòd in omni non solùm metallorum, sed immortalium genere contingit: non dico [illegible], sed perfectum auro purissimū, quod ex India adducitur, nobis est purissimo, quod alibi inuentū fuerit, atq; adeò nostro vulgari auro: hæc tamen discernuntur ob [illegible]. Separatur aurum ab argento aqua separationis: nam illa reliqua metalla colliquat, aurū grana in [illegible] descendunt, unde collecta liquantur. Modus talis: Liquatur massa ex auro, & argento, & postquā liquata fuerit, additur stibium, aut sulphur, & [illegible] inde absumpto sulphure [illegible] aurum descendit in imum ob grauitatem, quod tamen non dum liquatū est, [illegible] argento aurum solidum. Liquatur autem argentum facilius, quia minùs densum est, atq; auro longè leuius.

Aurū auro perfectius.

Ratio separandi auri ab aliis metallis.

Pati

Purgatur etiam aurũ à sordibus hac ratione: infusum, & in laminas ac tenuia folia redactũ, ponitur in urnam vel ollam, in quo sal Ammoniacũ dissolutum fuerit: postea vasi imponitur paleis à tribus lateribus parietibus, atq; una folia omnis [illegible] super ponitur foliũ auri, atque rursus paleis, atq; alter [illegible], super ponitur foliũ auri, atque rursus paleis, atq; alter eadem ratione, donec vas impleatur, inde horis 24. [illegible] quae suppositio omnis absumuntur, aurũ liquatur, argentum [illegible], servatur intus continuũ ignem supponi dico, ut etiã circumponatur intelligas: nam si solum supponatur vasi, [illegible] qui dissolvitur, eat. Est aurũ perfectio metallorũ, atq; [illegible], argentum aurũ illi proximũ. Utrumq; igitur in metallis una solet latere: dico in plumbo argentũ, in argento aurum: sed in argento aurum: nam argenti optima pars est aurum ipsum. Itaq; repurgatum aurum est res purissima, aequata substantia, [illegible] frigore [illegible] absq; pinguedine, [illegible] liquefit, nec evanitur.

Auri purgandi ratio.

Auri & argenti germana cognatio, [illegible].

An igitur ex argento vivo, vel alio metallo, quod à principio dictũ est, aurum confici possit, nunc demonstrandum est. Sed primo illud considerandum, ex quibus metalla cõponantur. [illegible] multi, ob odorẽ ac substantiam ex sulphure, & argento vivo ea constare: [illegible] sulphur, & argento vivo ea constare, [illegible] sulphur [illegible] principium materiae [illegible] simile est argento vivo, nam colore plumbum, & argentum [illegible] plumbum nigrum, & aurũ. Sed ex duobus, quae non constãt, [illegible] non potest, nec igitur ex sulphure, & argento vivo metalla constant. In locis etenim, ubi metalla inveniuntur, neq; argentum vivum est, neq; sulphur: & ubi sulphur, [illegible] argentum, [illegible] ambo inveniuntur.

Metalla ex quib. constent.

Quòd tamen permutari metalla possint, [illegible] est ob capa

ob experimentum aeris iam superius adductum. Videntur enim permutare colorem, et pondus ob ignem, quare et substantiam verisimile est posse permutare. Cumque herbarum species quaedam in aliam inuicem permutentur, haud parum absurdum debet metalla permutari posse. Verum non ita res se habent ut nulla, aut non omnia possint inuicem permutari. Ferrum enim, et aes cum ambo pondere, et tenuitate substantiae distent, nullumque eorum ignibus resistat, si colorem mutent, et pondus, in alterum possunt traduci, aut in aes, aut saltem aliquo transitu discrimine. Reliqua est mutatio metallorum in aurum, aut argentum mutari posse: sed illud dubium est, an argentum in aurum possit mutari: quod fieri posse existimant, nam argento, ut aurum fiat, desunt densitas, ob quam ponderosius fieri oportet, et color, at haec metallo addi possunt. Si densius redderetur argentum, pondere augeretur, et ignibus melius resisteret, atque (ut dixi) splendorem acquireret. Itaque ex amicis nostris quidam hoc fecisse nuper gloriantur, dicentes alterum est necessarium, vel ut in argento album aurum contineatur, aut gignatur. Quod si gignatur, ab ignibus generatio fiet: compertum est autem ignem nihil generare. Si vero album, aut aquis separationis habentur sunt colliquatur, cum constet in ea aurum non dissolui. Neutro igitur modo inesse potest, sed exigua pars albi, quaedam separari nequit, ob aquis separatur, et colliquatur. Hoc igitur ab ignibus mixto argento separatur, quoniam ad perfectionem prius aliquid deerat.

Caeterum quod ad alia attinet metalla, transmutari nequeunt in aurum, neque argentum: nam metalla illa iam exusta sunt: et quod exustum est, non potest amplius redire ad pristinam puritatem. Perfectiorum etiam in specie ac natura differentium nulla est commutatio: at aurum perfectum est, et spe-

& specie differre ab aliis metallis, cùm ignibus ex toto rebel-
let, cùm nullum aliud (ut dixi) metallum ab igne non cor-
rumpatur, argento excepto. Nam sit aurum tenuissimum est,
at longè tenuius omnib. aliis metallis: argentū nunc pro corru-
ptione ignis aerē aeri nō separādo condensat, aut separando
attenuat: quorum neutrū ad auri generationem conducit.

Est etiā ignibus (ut dixi) aurum non obnoxium, quòd pin-
guedine careat: at separare pinguedinē cùm in qualibet par-
te metalli sit, non opus est igne: nam ab igne uritur, & cùm
ea substantia tota metalli. Metallum enim omne pingue est, Metalla omnia pinguia esse, præter aurum.
solo auro excepto. hoc enim saporibus iam dicemus: sub aliis
verbis & obscurius: nam omne etiam metallum præter au-
rum fœdat manibus, & ignibus absumitur.

Fiunt autem metalla ex eadem materia, ex qua sulphur
& argentum uiuum: sed sulphur ex tenuiore parte fit, at-
que aduritur: argentum uiuum ex crassissima, & parum
elaborata: metalla ex mista, & à calore temperatiore.
Quòd si uti atque mulier & mula ex eodem fiunt sangui-
ne, & eodem in loco, attamen non necesse est, imò neq; pos-
sibile, ex altero alterum generari. Non enim quæ ex eisdem
generantur postquàm genita fuerint, necesse est posse inui-
cem commutari: quare & si metalla omnia ex eisdem gene-
rentur substantijs, & argento uiuo ac sulphure, non ta-
men necesse est, aut possibile ex altero fieri alterum: nisi for-
tè cùm ambo specie non differunt, sed solis accidentibus, ut
de ære & ferro dictum est.

Ergo chymistæ possunt mutare colorē ac pondus, substi- Chymistæ quid possint.
tantiam autem & formam mutare nequeunt. Cùm igitur
substantiis experimentum operosum sit atq; ambiguū, ni-
si tamen aurum igne experiri, estq; hoc certum huius rei in-
dicium. Id enim apertum est, quòd si argentum et æs in

X aurum

conuerti debeat, ab aqua efficaci in lunam prius conuerti oportere, inde lunam in aurum transire posse.

Argentum uiuum auro propinquius quam argentum.

Sed argentum uiuum auro propinquius esse uidetur quod argentum uiuum auro simile est pondere [illegible], argentum autem colore solo ab utroque differt, quod fluit, & igneo [illegible] [illegible] [illegible] ut liquefiat, ut [illegible], ut [illegible] [illegible] argentum uiuum in aurum transire [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad transmutationem in argentum necessaria erant, [illegible] argenti uiui, hydrargyrum

Experimentum auri.

Graeci uocant, in aurum, quam argentum. Quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] argentum uiuum in aurum conuertant, [illegible] [illegible] [illegible] certum est argentum uiuum non posse in aurum [illegible] in argentum conuerti.

Argenti natura.

Argentum uero [illegible] color, [illegible] pondere, auro [illegible] substantia & [illegible] [illegible] [illegible]

Metallorum cognatio.

argentum, aliqua ex parte conuertitur in aurum: [illegible] argentum [illegible] argentum uiuum [illegible] argentum.

Metallorum amicitia.

[illegible] metallorum [illegible] aurum & argentum plumbum [illegible] plumbum [illegible] quam argentum [illegible] plumbum [illegible]

pellere: modò enim certa rei ratio subijcietur, [illegible] pro arbitrio uti liceat. Itaq; cùm plumbum album [illegible], nigro & argento supernatare conspiciatur [illegible], atq; sic bacula ferrea solet [illegible].

Illud magis mirum, quòd plumbum nigrum argento, dum fusum est, supernatat, cùm multò grauius [illegible] ne plumbum effundens supernatans, & argentum [illegible] in una [illegible] massa. Causa huius est, quòd plumbum [illegible] dum [illegible] est grauius [illegible] argento, dum [illegible] liquatur, [illegible] redditur, [illegible] in flammam [illegible] fit, atq; perpetuò euanescat: argentum uerò ab igne non absumitur, neq; etiam [illegible] si enim [illegible], & ut absumeretur [illegible]. Igitur enim plumbi substantia media sit inter propriam [illegible], argenti autem [illegible], mirum est plumbum liquatum argento liquato supernatare. Plumbum uerò album duplici ratione etiam supernatabit: nam & ipsum absumitur igne, & leuius est nigro, quare non solùm argento, sed & plumbo nigro album supernatat. Inde separatio metallorum [illegible] effunditur plumbum nigrum, prius album [illegible] argentum autem [illegible] ferreum [illegible] ne argentum [illegible]: quicquid autem reliquum est plumbi, post [illegible] ignibus absumitur. Inde argentum manet, & si quid [illegible] argento immistum, quod (ut dixi) aqua separatur, uel alia proposita superius ratione ab argento separatur. Plumbum uerò quod effusum est, demum [illegible], ne quid argenti contineat, [illegible] tantundem [illegible].

Aes autem à plumbo separatur, ut rectè docet Vannoccius Biringuccius Senensis in suis pyrotechnicis, imposita massa super craticulam ferream atq; igne [illegible]: nam facilè

Plumbum supernatat argento cum sit grauius.

Separatio metallorum.

Lib. 2 cap. 6.

plumbum liquefit, seruatque diu aurum & argentum, si quid eorum plumbo inhaereat, atque aes quod adustum iam cineres relinquitur. Hoc igitur igni [illegible] [illegible] sordibus repurgata metallo à sordibus, dum fuerit colliquatum, in massam cogi, atque purissimum habebis.

Metallica quomodo in aquam uertantur.

Caeterùm plerumque metalla ante aliquid uertuntur in aquam [illegible] oportet. Vnctior calcinatio & commodior auripigmento addito, ista & in calcis speciem redacta sic, ceterae diligenter, inde in fit aurea clausa optimè, aut in terra ad tres passus humida defodiuntur per mensem, aut suspenduntur super uas aquae plenum feruente per horas 24, ita ut perpetuo ebulliat: absit ab aqua dumtaxat unciam, aut trium digitorum spacio: par est autem quod ex aqua gummi fiat in aquam resoluti, sed aurum & argentum nec in aquam transeunt, ob substantiae, uelut dictum est, soliditatem.

Argenti ortus quadruplex.

Argentum uerò quatuor modis oritur aut in terra, quae igni [illegible] aliud reddit, nisi plumbo, atque aeri permistum, aut in lapidibus, quae similiter igne [illegible] aliud reddunt: plerunque etiam cupro permistum, ut in [illegible] [illegible], in montibus [illegible] [illegible], ac [illegible], ubi cum lapide cupro praegnantes, & in cupro argenti [illegible] [illegible] in lapidibus parum, ac [illegible] [illegible] quando argentum à lapide [illegible] habuerit quale apud nos est. Ergo, quod frequens est, arbores uidi, sed potius arbusta, ex [illegible] quod è Germania afferebantur, ubi inueniuntur, & in Bohemia [illegible],

Magnitudo argenti rudis calcu.

& in Misena Annabergi & Sniebergi adeò [illegible], ut ad examen sinceritatis deductum, decima tamen sui ponderis parte decresceret. Georgius Agricola refert, in Bohemia [illegible] [illegible] [illegible] ponderis duorum talentorum. Est

Figurae rudis argenti mira.

autem hoc pondo [illegible] [illegible]. Quod porum est [illegible] [illegible] refert uarias figuras, stygman, [illegible], [illegible]

strorum.

ferrum. Refert ille idem uidisse Suabergi quod specie stanum uel instanneum gestanis referret. Fingitur aere argentũ, atq; ex aere conficitur, adeò ut oculos ac cotem Lydiam fallat nullo modo: sed in re sordida duos narrasse sufficiat. Auripigmenti albi seu arsenici communis, balnisi ponderibus aequis partem in uas coniice aluearum uncias sex, & per horam super carbones ardentes permitte ut totum conuertatur, huius quoq; pulueris uncias accipe, argenti uiui tenuis uncia, salis nitri siccati, et in puluerem ignitum redactis sexuncias. Inde ergo duos habes pulueres: primum, qui ex auripigmento & sale nitro constat: alterum, qui ex eo & argento uiuo ac faece uini est compositus. Igitur aere colliquato, in singulas libras adde primi pulueris à semunciam ad unciam usq; donec repurgetur miscendo: inde postquàm purgatum fuerit, alterius pulueris quadrantem iniiciato, misceto, & in uel partes effundito. Est & modus compendiosior cū argento sublimato & plumbo albo. Sunt qui, ut Pomponius Gauricus, in binas libras aeris, balnisi & arsenici uncias singulorum ternas miscerant, et proiecerunt. Res haec aliqui bono, aliis est supplicio, cum sit fidei adulterinae monetae.

Aeris argentum mentiatio non uera, quomodo.

Verùm inargentandi ratio uera est, & probata ab artificibus, crebrisq; ab omnibus probis. Olim argenti spuma illine, inde argenti bracteas tenues cum alumine, & sale & faece uini arida in aere tere, & in uas coniice. Igne uel a tere omnia liquantur simul, & in aquam effunduntur. Quod uerò inargentare cupis, aceto primo in quo sal Ammoniacum sit excoctum laua fideliter, atque argento uiuo uel albo plumbo illino, & ei addito quod tum in aquam effunderas, deinde igni subiecto facito ut calidiori argentum album, uel album plumbum.

Inargentandi ratio.

Alij uerò plumbo albo uasa intus aerea oblinunt, ut hæc argentata uideantur, quod nunc apud nos frequens est: nam & aerugini saporem non reddunt, nec sunt adeò insalubria, incoctilia uerò usu. Vas ipsum pice nigra oblinunt, inde candenti ferro tangunt plumbum album, hæret aliquid ex eo quà pici superinductum, igne simul pice consumitur, plumbum hæret.

De electro. *Media inter aurum & argentum natura electri est. Sunt & qui electrum succinum appellant: sed nobis de metallo sermo est. Aliud est quod fit, aliud quod effoditur: sed natiuo gratia & nitor constat ex auro, & argenti parte quinta. Si plus habeat argenti, incudibus non resistit. Formatur in*

Electrum ue- nena prodit. *uasa potionibus causa & utilitatis, nam quod spectatur uenena prodit duplici uia: stridet enim, & arcus emicat. Quod contingit cum stannum & album plumbum, & hic magis omnibus aurichalcum, solo aeramentorum contactu alterum contrahunt colorem, & splendorem superat eius mutant. Hæc eadem igitur intus electri dum absumitur, stridorem facit, & uenenato colore, ob insignem nitorem, maculis arcus uidetur emicare. Ergo ut durius electrum, ita proportione facultatem habet aduersus uenena aurichalcum, quod aliorum prodat insidias. Sed durius electrum, fossile constituunt: quod quamquam rarescunt, & nunc, studio tamen auaritiæ & ignorantia aurum, dum aurum ab argento separant, electrum esse debent. Nec magna res est adeò ut uenenis electrum noscatur, cùm etiam argentum uitietur: nec durum sufficientiæ pati ab externo ueneno, cùm (ut dixi) ab argento uiuo solo contactu aurum adeò fragile euadat.*

Plumbi qua- tuor spe- cies. *Argento simile (ut dixi) plumbum est. Illius autem quatuor species, nigrum uulgare, ac pretij uilioris album, quod plerique uulgus uocat stannum, bisemutum hetrusco inargentum,*

quasi

quasi medium inter nigrum & album. Nec tamen aliud est hoc nisi stra aetate vulgatum, etiam tantum in Sudetis Bohemiae nostrae sunt inventum. Quantum graece e stibio, &c. Crescere etiam plumbum existimatur sponte, atque illud recta lubris facilitate grauiore fieri. Galenus retinet, si quidem humidis locis sub terra argenti augmenta sunt, & pondere. Differt album plumbum a stanno, quod album plumbum per se oritur, stannum cum argento semper: ideo stannum quasi plumbum argento dealbatum. Gallis metallis omnis plumbum album: aurum, & argentum vel ea commistum addatur, fragilia reddit ea. Fit & stannum arte, & quod nobilius est, recipit in pondo nigri, & quinque stanni naturalis, aut candidi plumbi, pondo unum plumbi nigri. Si vero in pondo nouem plumbi albi, pondo unum nigri misceatur, durum redit, & ad vasa conficienda, optimum. Redditur enim fere ad albam partem plumbo addito ... gem pluris vero si adderetur, nisi fuissent politum Mediolanenses vocant. Fiebat & stannum olim aere & plumbo mistis. Dividit stannum quod ab argento distat: similis & album plumbum, & stannum etiam aeribus factum. Crescit autem aes in stanno, quia plumbum nigrum durius redit ab albo, nam album ... & fractura ob nigri mollitiem ac substantiam qua replebit.

Libro 11. de simplic. medic.

Plumbū album o(m)ia metalla fragilia.

Stannū vulgare factum.

Stannum natiuum.

Dum haec scriberemus, vir quidam publice Mediolani ... plumbo perfecto plumbo laudabat ... sed prius ... quidam partem ... Considerandum est ... nam ... tradebant ... & aqua. In aqua oportet esse ... quandam frigiditatem, & ... crassam, quae plumbi calorem arceret, & prohiberet, ne corpori noceret. Dicebat quidem sibi hoc ... tum ... Ego quandoque quidem illum adeo parere ... aqua conspectum,

Nitrū plumbi uapore feris expedimentum.

spectum,

spicerem, ut nemo unquam nullam aliqua ex parte lædi posse crederet, crederet potius ueneficium fuisse, uelut sibi: nam humani abundabat, & in singulas uices aureos al minas colligebat præmium, ut si ex tam nullibus herbis collecta fuisset, haud tam parui ea ubi debuerit.

Aes. *Post plumbum æs succedit, cuius usus antiquo tempore non solum ad arma, quibus teguntur homines & clypeos, sed etiam lanceas utilis fuit. Itaque Homerus Menelaum persequentem Pandarum dicit, ἔγχεϊ χαλκῷ. Aeternum habet in constructionibus perseuerantiam, quod non ut ferrum, chalybsque tangatur rubigine. Cùm enim tria sint elementa quæ humorem mittunt, terra, aqua, aër: corrumpuntur autem & ferruginem ducunt metalla ab humore, quod ab humoris iniuria tutum est, tutum est etiam siue sub dio sit, siue in aquis mersum, siue sepultum in terra. Superius uerò demonstrauimus, omnem materiam quæ plus lapso exusta sit, ab humoris iniuria esse tutam, uelut est æs, quod uel solo odore prodit ustionem: necesse est igitur in constructionibus æs ipsum æternum esse: ob quam causam in precio antiquo tempore fuisse magis existimo ferro, quod non æternetur auo, nec usu. Nunc cùm auaritiæ consulatur, ferro multi utiliter utuntur.*

Aes in constructionib. cur æternũ.

Aere etiam fistulæ fiunt organorum musicorum quædã plumbo candido, aliæ ligno: atque ita in eodem organo audies tubas, cornua, fistulas, tibias, tympana, lyram, testudinem, citharam mira uarietate, tum etiam alias uoces alternis modis resonantes. Solam deerat humana, quæ ob difficultatem imitatur, quòd suauior est cæteris. Aes propriè tubis conuenit, ut Doricam musicam alacri & maximo strepitu exciet, atque ob id homines ad prælium accendat. Aere nostro durius cyprium: duplex hoc, naturale interfluentibus

Musicorum organorum uaria imitatio.

Aes cypriũ naturale.

durius

aeris mancis, ut uidi. Inuentum referunt in Hispaniola no-
ua Cuba insula frustum ponderis librarum 200. aliud ferri
uel aeris legitur adeò in magnam molem excrescit. Aeris e-
tiam confusi, uocatur cuprum, uocis similitudine: nobilius — Aes cypriū
in singulas aeris libras quatuor, habet candidi plumbi, quod — quomodo
stannum uocamus libras: & usque ad octauam partem aeris — fiat.
admistum plumbum candidum, nobile reddit cuprum.
Quod si aurichalcum albi plumbi loco subijciatur, aliud
erit. Si nigrum impensae uitandae (ut solet) causa, plumbi
loco candidi aeri misceatur, uilissimum fit. Cupri usus ad
machinas magnas igneas, ad rotas, & ad lebetes. Praestat
in hoc aeri uulgari, quod etiam absque flamma non inficiat
edulia sapore ullo, uel odore.

Aurichalcum & ipsum aeris confusi, & antiquum est. — Aurichalcū.
Apollonius in Argonauticis: — & eius com-

Λαμπετίη δ' ἐπὶ βουσὶν ὀρειχάλκοιο φαεινή, — positio.

Πάλλεν ἐποπτεύουσα καλαύροπα.

Refert ad tempora Argonautarum, uocatque Orichalcū, — Aristotelis
Plautus aurichalcum. Caelius recitat Aristotelem dixisse in — liber de Ar-
arcanis, aurichalcum seu orichalcum nusquam effodi. — canis.

Ferrum uerò effoditur contraria ratione, nec est falsū
tiam uilissimum, nobilissimum, bonis ac malis usibus aequè
instrumentum. Mollescit succo coriorum fabae aut maluae, si ex — Ferrū quo-
his, non aqua, extinguatur. Vt uerò etiam fodiatur, ductile — modo mol-
fiat, seruetur gleba, ac sub diuo exponatur imbribus molle- — lescat.
scit quod terreum est, sole colliquatur quod est humidum,
igni datur acrior pars, & quae quasi illi aerea est, absumi-
tur. Ita dum saepius uritur, dum exponitur, molle fit ac
quantumuis tractabile. Pila etiam ferrea, si ignita per se re-
frigerari permittantur, adeò ductilia euadunt, ut uix limis ad
incidendum usui possit. Praestat tamen solum per se molle ac

ferrum primò eligendũ, quale referunt apud Suedorum Gotho-
rumque populos esse, quod Osemundũ uocãt. Molle itaque ferrum
hoc modo caelatur: pingitur quod sculpere cupis in ferro, ex
aduerso pila plumbea subijcitur, inde malleolo tunditur
pars quã compressam cupis: quae prominere debet plumbo
excepta non subsidet: ita animalium & plantarum subsidunt
imagines referunt, ut cera expressas & elaboratas acutis
scalpellis decent. Si uerò aqua frigida ferrum dum candet,
extinguatur, & durũ, & minimè ductile, & fragile redditur.
Et necesse est, nam aqua frigore cogit ignem qui intus est,
humidumque omnẽ ferri celeriter absumit: quae enim ductilis
esse, ut ob id mollia, [illegible], fragile & durum reddere ne-
cesse est. Mirandũ [illegible], nihil quod uerum sit, durum ualde esse
possit. Refert Gonzalus Ferdinandus Ouiedus in septimo In-
dicarum rerum uolumine (autore insigni, ac miro industria
rerum [illegible], adeò ut hunc solum [illegible] inter histo-
ricos nostrae aetatis [illegible] dignum censeam, cuius li-
brum dedit mihi uir clarissimus Franciscus Dauilas Hispa-
nus, Caesaris in Indiis quaestor, [illegible], humanitate, iusti-
tia, prudentiaque singularem, & erga studiosos [illegible] mo-
dum animo propensus) Indos captiuos Cathenas herbae filo
& arena compedes secare, atque ita fuga elabi: estque hoc
frequens in ea insula Hispaniola. Quòd si ita est, [illegible]
mas oportere esse solum illud [illegible], ut [illegible] possit [illegible],
& celeriter duci, cum leuius & planius, ut arena [illegible]
[illegible] & asperum, ac durum, qualem [illegible]
[illegible] Smiri lapidis: nam [illegible] aliter ferrum secari poterit. Sic
etiã [illegible] ferro [illegible],
[illegible], si durior est lapidis [illegible], quod [illegible] de ferro.
Praeterea lima redditur, quòd non [illegible]: unde limae
surdae, quae [illegible], sed [illegible] secant.

Sed

Ferrũ quomodo caeletur.

Ferri quomodo silices diuidantur.

Franciscus Dauilas Caesareus Quaestor.

Sed ferro nobilior chalybs, duplex, natiuus atque factitius, utrunq; durissimus, atq; ea (ut dixi) causa, ex ferro fragilior. Factitius ex durissimo ferro repurgato, & marmore cõflat. Optimus, qui minutissimis granis ac candidis constat, ferrugine nulla, nullis venis, leuisq; [illegible]. Repurgatur [illegible] genere, ut candens, extinctus succo raphani & aqua terrestrium vermium pari mensura [illegible] quaeritur, ferrum ut plumbum scindit. Non expertum hoc Albertus sic refert. Contingit hoc, cum experimentum adhuc [illegible], si chalybs immodice [illegible], durusq; ac tenuis, ex medicamento reddatur. Qui [illegible] tale est, ferrum ut lignũ secare potest. Vidi [illegible] quod fecerat Galeaz Rubeus amicus meus, ut ferreus [illegible] [illegible] [illegible]. Tantum potest [illegible] sibi rationem comperit, desinit admirari. [illegible] est [illegible] cum eadem materia est, & aliquando [illegible] [illegible] hoc, conduplicata [illegible] [illegible] multiplicata [illegible] [illegible] reddit ferrum [illegible] densum ferrũ quidem [illegible], [illegible] excrementa per ignem consumit, [illegible] ad [illegible] [illegible] semper. Sunt chalybis, ferriue genera nobilissima, quae aurum aequato pondere precio [illegible], [illegible], [illegible], Damascena, o[illegible] à regionibus quae nunc sic in nostra lingua vocantur, nomen sumpserunt. Sub his [illegible] regionibus [illegible] [illegible] praeter antea, quod olim Plinij tempore [illegible], [illegible] in Italia, Germania, Hispaniaq; chalybs habetur, [illegible] [illegible], at Chalybes nihil ferri ue [illegible] [illegible] populos commune. [illegible] tam chalybs, quod ferrum à mari ob salsitatem [illegible], sed [illegible] temperat in Diomedea insula [illegible], tam bonis [illegible]

armisq;

Chalybs factitius quomodo fiat.

Chalybis apud compositio.

Chalybs ut ferrum scindat.

Chalybis ferrique genera nobilissima.

aureisque aliis videre licet, nec est remedio leuiter à nuper
accensum.

Ferrum quomodo arte nobilitetur.

Arte verò ferrum expurgari, & nobile reddi, Aristoteles in Meteoris docet, dicens: Ferrum sæpius excoctum repurgatur, & quod ab eo vesci cernimus, transit in squamam, ipsum verò transit in chalybem. Verùm hoc refugiunt artifices, quòd quantò plus abscindat squamæ, eò ferrum minus reddatur & leuius. Constat tamen posse addito in aliquod ex supradictis generibus nobilissimis hac arte transire. Nam cùm purius, ac durius, ac leuius fiat, candidum & splendidius, atque ideo densius. Diuersum enim duplex habet, aliud ut plumbum, aliud autem ut argentum, hoc autem ut ferrum.

Specula ex argento optima.

Sed sunt præter hæc artificiosa metallorum genera, quædam nostris vulgata, ut quod ex argenti partibus duabus atque una plumbi constat, ad specula fabricanda optima. Verum si in auri aurum supponatur, meliora in eo genere euadunt.

Bracteæ quæ gemmis supponantur varia.

Et bracteæ, quæ gemmis supponuntur, auro, argento, ærèque constant, superponunturque gemmis, suspensæ tamen ut tangant, unde ex varia illorum proportione diuersorum colorum splendorem accipiunt. Quæ carbunculum exprimunt, ære & auri parte vigesima quarta constant, unde nullam maiorem diuersitatem.

Aurichalcum nobilissimum.

Aurichalcum etiam fit nobilissimum, auro pulchritudine par. Calaminaris lapis fit magnesia, argentum, & æs cyprium, vel illius loco æs additur vitro. Superponitur vitrum, ut magnesia tumescat, nec semel addidisse contentus sibi vitrum atque magnesiam. Hic argentum pro albo plumbo, magnesiam pro cadmia, cyprium æs pro communi ære substituunt, proportioneque magnesiam ac vitrum. Fiunt ex his vasa præcipui usus, sed & ex metallis omnibus, quæ liquefacta parum durant. Tribus modis franguntur, igni ut colliquet, crebras & fragilia reddit argentum viuum.

Percussa

Percussa aut pondere pressa flectuntur. Plerarum rimam du-cunt, aut rumpuntur. Ne flectantur dum laborantur, curae sit ut terna, quaternáue simul laborent: primumque purgent, postea tum [illegible] & [illegible] in aqua simul compressioni subiiciuntur, omnia diminguntur [illegible] uno flexu. Quod si flexuram duxerint, illicò nulla [illegible] sensum emendatur: sicque aeterna manent. Metallica mala diu sic servantur illaesa.

LIBER SEPTIMVS DE LAPIDIBVS.

ABSOLVTA metallorum ratione, superest ut de *Lapidibus* loquamur. *Sunt autem omnia illorum genera quinque numero, gemmae, marmor, cos, silex, & saxa. Praeter haec sunt fossilium lapides, de quibus naturalis permutatione absoluto dicemus. Gemmae vulgi more nunc appellamus lapidem omnem nitentem, natura rarum atque pernum. Rarum: lapides omnes licet [illegible] parvitate marmorea quae nitent, & quorum genera quaedam rara sunt in terris, quae tamen non sunt gemmae, quia perviae non sunt, sed in unoquoque genere eximia magnitudine quaedam inueniuntur. Nihil etiam dicemus non lucerent ac bonae parvi lapides sunt, & rari, non tamen gemmae, ut quae nitent: aut si nitent, parum nitent. Hoc igitur modo margaritae etiam, & corallii, & [illegible], & lapides omnes non in Oriente nati, ut carbunculus & chrysolithus Germanicus, tum etiam topazius Orientalis, caeruleusque lapis, de quo supra loquuti sumus, etiam & smaragdus, cum etiam crystallus, quamuis limam aut sentiant, gemmae verae non sunt: non verae dicuntur hae solùm quae eam primam non sentiunt, atque*

Lapidum genera omnia quinque.

Gemmae quae verae & quae non verae sint.

vera

ea de causa uocant quae nuper adueniunt gemmas: uerum non nomine non lucet. Dicuntur igitur hac similitudine gemmae quae uerè micant, & lumen, non sicut hae gemmae quae nunc in frontibus & naribus, non tamen penitus sunt, cum gemmae uocentur. Si autem splendor consistit, sublucet si grandes, contra si nihil horum adsit, saxa uocentur.

Gemmarū genera. Gemmarum genera tria, perspicuum ut adamas, opacum ut onyx plerumque, mixtum ut sardonyx & iaspis: quorum partes quaedam perspicuae, quaedam uerò opacae. Aliae etiam reddunt imaginem ut Sapphirus quam ego habeo, & smaragdus, tum carbunculus ille in Orcemiano Arcolae thesauro.

Causa cur gemmae quædam imaginē reddant. Causa cur reddat gemma imaginem, est unor primū, inde durities, tertiò opacitas, quartò color diluens: nec enim tam colore perfecto praedita imago redditur.

Gemmarū ortus. Inter saxa plerumque generantur gemmae, desiliuntque è lapidibus saxis in concaua, uelut è uenis manantes sanguine. Vidimus in lapidibus ferrariis, quae ad conficienda metallica uasa continentur, amethystos & carbunculos alias gemmas, quas uocant granatos, sed minus duros, quod è Germania deferuntur: ut appareat gemmas è succo metallico inter lapides pariter generari. Preciosiores quidem ex auro & argento, sordidiores ex aere & ferro, ac qui plumbo. In nostris igitur regionibus gemmae nobiles non sunt, quia auro non abundant: & si auro abundare possent, obstat caeli frigus. Pro natura igitur metallorum differentiae sunt lapidum atque gemmarum. Auri quidem adamas, carbunculus, smaragdus, opalus, sapphirus autem argenti, ferri uerò carbunculus, granatus & amethystus. hos enim ducimus si eruerimus inferiores, saxa potius quàm gemmas appellabimus. Crystallus cum magnitudine, & uilitate multum absit à gemmarum natura, aliud quoque habet quod absque metallica natura oritur. Vili re-

rumque cum

[illegible] in ligno, ut in his [illegible] in herbis, [illegible] quaedam, [illegible] fungi in arboribus, et qui praecipui [illegible] sunt in [illegible] est, quod cum liquidum est, [illegible], quod durat et [illegible], splendet quod [illegible] purum, [illegible] quod longo tempore [illegible] durant, ut lapidis etiam [illegible]. Trans[illegible] sit et in gemmae [illegible], quod durat [illegible]: nam id [illegible], quia aequale est et solidum [illegible], [illegible] si polimur, quod transsiccatum est. Gemmarum igitur [illegible] est, et praecipuarum in calidis regionibus quod [illegible] [illegible]. Ob id igitur [illegible] habent [illegible], [illegible] et [illegible]. Aliae vero in animalibus generantur, ut suo loco explicabitur.

Gemmae quae inter lapides generantur, non passim, sed habet unaquaeque gemma suam matricem. [illegible] passim nascuntur, et [illegible] quandoque, [illegible]. Carbunculum [illegible], [illegible] marmore, [illegible] sarda, quae [illegible] apud me est, ubi in una videas [illegible] expressam, [illegible] in superiore. [illegible] gemmae, [illegible], [illegible], [illegible], [illegible]. [illegible], quia [illegible] frigiditati. Unde [illegible] hoc in genere [illegible], [illegible] solent. Sunt autem optimae, quae [illegible] sunt [illegible], quod splendore [illegible] sit, [illegible], ut magis [illegible], nec [illegible] lumine [illegible] habeant. [illegible] vero [illegible]. Lunae, quia (ut dixi) [illegible]. Inde factum est ut gemmae plerasque [illegible] quibus [illegible] solent, solis splendore [illegible] Lunae, [illegible] alia [illegible] [illegible]. Gemmarum [illegible] plurima [illegible] in [illegible]: alia corporis, ut scabritiem, [illegible], [illegible], febris, [illegible],

Gemmarum matrices.

Gemmarum propagatio.

Gemmarum [illegible] gaudent.

Gemmarum usus.

simulq;

ferrugo, rubigo, uomica. Fumus obscurior, nubecula candidior, umbra tenuior ac nigrior. Capillus in superficie quasi crassus, ut lima radens [illegible] uidetur. Sal obscurum lumen, glaciem uocant. Scabrities asperitas quaedam, quae tamen à profundo originem ducit. Punctum est, ut bulla parua in corpore gemmae. Stibi uelut fragmentis sparsi. Plumbagine obtusus splendor redditur, ferrugo ue etiam cum colore obscuro. [illegible] pustula uidetur profunda densa. Nuper uidi tuberculis similem, cum exterior superficies leuis esset, et tuber in solido. Id uerò admirabile quod intus prominere uiderentur. Vt quod maius esse nõ posse credas, nec alia arte posse imitari. Videntur gemmae non plus animalibus, plantisque, [illegible]: sed natura [illegible] sine uitio uidetur esse gemmae animalibus et plantis, quòd in gemmis ob splendorem, et paruitatem uitia magis conspicua sunt, et animaduersione digna. Ob id plerique eruditi magis [illegible] his grauioribus [illegible] existimantur, falluntur sensu: nam non sic est, sed ob splendorem nominis et formae humilitatem magis sunt in illis conspicua, et magis animaduertuntur. At plebeii homines obscuriores [illegible]: non enim tot homines oculos habent in se conuersos, ut sapientes. Magnitudo autem in Principibus facit, ut non [illegible] uideantur aliquid, [illegible] in amplo [illegible] exigua macula: eò factum est, ut [illegible] populis maledicendi de sapientibus: nam uerò [illegible], inuidia [illegible] patria completa est, à qua [illegible] caedes et calamitates ingentes prouenere. Quantum obfuit etiam [illegible] Iudaeis, quòd Christum et Socratem occiderunt Athenienses, quòd S[illegible] et R[illegible], quòd Scipionem Africanum in exilium [illegible] egere? Sed contrarium obscuriora [illegible]

Sapientes cur magis uitijs dediti uideantur.

Sapientes cur plerumque sint pa[illegible] [illegible]

sunt

mus exemplum. Pericles vir maximi ingenii, insimulatus ab æmulis quòd pecuniam publicam apud se repositam consumpsisset, ne apud iudices inficias calumniæ rationem reddere cogeretur, suadendo & impellendo populum Atheniensem bello Peloponnesiaco implicuit, in quo pecuniæ omnes tam publicæ, quàm privatæ absumptæ sunt: iuventus vero partim bello, partim cum toto populo peste sublata [illegible] statū urbes Athenarum imperio subiectæ, excisæ, eversæ, ac in hostium colonias mandatæ: amissum etiam imperium penitus, [illegible] libertas [illegible], quod deterrimū fuit, urbs ipsa in triginta tyrannorum potestatem redacta est. Nescio quàm simile reipublicæ suæ malum quis callide aliud sit inventurus, eousque conspiratum est, ut nunquam postea Atheniensium civitas imperium recuperare potuerit, auctor est Diodorus Siculus in duodecimo Bibliothecæ suæ. Sed ut ad rem redeam, splendor in gemmis & perspicuitatis causa sunt, ut alias sunt manifesta. Perspicuitatis causa in gemmis (ut superius demonstratum est) est, ut colore careant, & aqueam habeant substantiam. Ostendit hoc experimentum Chalcedonii, qui onychis species est: nam in aquam iniectus, est perspicuus & coloris aquei: siccatus, candidus & minimè perspicuus, terrea cum substantia est, & quæ ideo aquam contrahit. Sic perspicuitatem aquæ [illegible], color enim candidus nunquam potest esse penitus perspicuus, quoniam radios dissipat, & prohibet à propria natura, ut ad nos non possint penetrare: vel si penetrant, eius imaginem colore mixtam & splendore [illegible]. Hic igitur de causa aqueus color, ut qui aquæ, vitri, crystalli, adamantis perspicuitati super omnes alios colores communis. Perspicuitatis in gemmis causa.

Præcipuæ inter gemmas, Smaragdus viridis, cæruleus Gemmæ principes.

 colo-

smaragdus viret, adamas candidat, margarita lactet, sapphirus caerulat, chrysolithus aureat, pyropus rutilat. Pro his ex ordine nunc apud nos se habent, nisi quod opalus secundum se gerit. His hyacinthus additur, et Prasinum, altera purpurei, ac lapis nigri coloris, quanquam pretio non parva sit dissimilitudo.

Lapidibus morbos, senium ac mortem advenire.

Vivere saepius omnia quae nascuntur demonstravimus, hoc autem maxime lapidibus convenit. Neque solum vivunt, sed morbos, et senectutem, et post illam mortem patiuntur. Nam senio consumptus Herculeus lapis, ferrum non trahit: pedore etiam ac squalore debilitatur, ut etiam animal. Neque enim qualitate id agunt, sed vita: nam piper prius piper esse desinit, quam quod sumptum ab homine non excalefaciat, cum sit acerrimum: ac lapides nulla ex parte extrinsecus propriis viribus destituuntur. Obscuriora haec sunt omnia in lapidibus quam in plantis, quando etiam vita in his minor, et eius opera sunt manifesta. Sed si nemo animadvertat, et pallent, et obscurantur, et propriis viribus destituuntur, caeterisque patiuntur. Crescunt et hac de causa lapides excisi, quos videmus. Nam et plantarum partes, et abscissa cancrorum, et lacertorum cauda avulsa reparantur.

Lapides cur excisi denuo crescant.

Lapidibus cur vitae maiores quam animalibus & plantis.

Dubitabit autem merito aliquis, cur lapidibus ipsis tam diuturniores esse videantur, quam animalibus, aut plantis, cum animalia et plantae clariorem habeant vitam? Ergo plures huius rei causae sunt. Prima, quod dum animal et plantam multis functionibus aptam parare necesse fuerit, non licuit mixtionem adeo temperare, ut diutius illa admirabilem esse queat. Indicio est, quod inter animalia vilissima quaeque clarioribus viribus praedita sunt, ut salamandra, bombyx, crocodilus, chamaeleon. Et inter lapides non gemmae tantum sed ferrum, aut aliud ad polos dirigunt, sed obscurae ac omni ca-

rent

rat pulchritudine Herculeus lapis. Altera est, quod mollis materia [illegible] fusis pene non patitur, ut nec dura facile [illegible] figurarum: ob hoc nec lapidibus folia, flores, aut fructus adsunt vel rami, aut venis, nec animalibus, aut plantis tam validae, aut admirabiles vires. Alterum est quod generatio lapidum in longo tempore fit, ut illud plantarum & animalium: itaque maius aliquid temporis longitudine addere [illegible] naturae potuit. Plantis etiam vires animalibus sunt, quae vel a voluntatis arbitrio pendere quae tamen non mirentur: aut ob diversam corporis naturam non latent. Quamobrem aperte de lapidum viribus iudicare licet illis nec agnoscere.

Hyacinthus videtur non parum laudes viri autoritate digni, sicut quos Serapio, quem Avicenna Damascenum et [illegible] commentatus super Avicennam medicum esse docet: nam quod a fulgure tutos reddat & pestem, atque adversatur, ut vel certa quae illius calamitati subiecta fuerit, etiam illud gestantes arceat. Experimentum esse in regionibus illis, in quibus plures fulmine pereunt, nemo qui hyacinthum ferat, tangatur ab eo. Similiter morbis gestantes a pestis periculo liberari, etiam in mediis pestilentiis habitantes. Tertium est, quod somnum conciliat, hoc & se expertum fatetur Albertus Magnus. Ego praegrandem saepe gestavi, vidique aliquid, non tamen multum conferre ad somnum: verum non puto eum humani est, aut in illo optimo genere, sed aureus, multumque ab optimo deficiens. Optimus enim puniceus est, qui carbonem superat magnitudine. Hic dum [illegible] ignavus est, id est super pruinas positus, ob similem fit ac rubicundior, ob ignem remotius splendescit. Verum parum hoc genus a carbunculo nobilitate differt, [illegible] magnitudine. Referunt ad hoc genus vires [illegible], ob [illegible]

Hyacinthus & [illegible]

Species hyacinthorum.

uerò ad aurum, nullo modo ad argentum, hic enim albus est, & efficacior etiam: atque pituita dictique ac ... tamen existimari, cor uerò confortare admodum, lætitiamq́ non obscuram gignere. Uterum igitur confert non tam quam aurum, sed ut possibilitatem afferrent. Frigidi temperamenti est: atq; hoc fermè omnibus commune gemmis, & spiritui humano commoda, seu subtilitatis similitudine, seu claritate, seu colore qui similimus est, seu alia causa, unde illum reparant & confirmant hilarem reddit: nihil enim aliud est tristitia, quàm uel crassities spiritus, uel paucitas, uel obscuritas. Eadem igitur ratione, ut quidam se expertos retulerunt, si quid aliud cor confirmat: pestem quoque arcet, quæ maximè contingit ob metum & cordis imbecillitatem, quæ duo hyacinthus abolet: ob hoc pauci, & audaces, & timidi, peste corripiuntur celerrimè: homines & fortes, non ea si ualde sanitate malum igitur laudabit arcendo pestem. Sed & ob spiritus iucunditatem gratum & multarum reddit & boni consilij: unde commoditates augebit, ad cuius incrementum plerunq; etiam diuitiæ augentur.

Hyacinthus quomodo à fulmine hominem tueri possit.

Reliquum igitur hoc uel est, ut à fulmine reddat tutos. Neq; hoc exiguum est munus, quandoquidem clari uiri multi, hoc mortis genere tam repentino perierunt: Zoroastres Bactrianorum rex, Capaneus bello Thebaico, Aiax post Troiæ excidium, Anastasius Imperator post xv imperij annum: Carus quoque, cum Cæsare: etiam alij. Id ergo quomodo fieri possit, doceamus. Uel enim prohibet ne accidat, uel ut consilium generans dirigat, aut quòd solis his in mentem ueniat hyacinthum ferre, quia nunquam fulmine læsurum est, uel ut prohibeat ne lædatur qui fert hyacinthum, etiamsi fulmine tactus fuerit. Plures excogitari modos posse non uideo, Tangi fulgure nec lædi rarum est ut scilicet eorum qui feriebant,

Viri clari fulmine exanimati.

lumi, non laedi, sed non longi scriptione. Rursus prohibent [illegible] armat, [illegible] quibus hoc . actiones enim solent conspicue & magnae [illegible] fieri solent. Vt eo vero ita esse confirmatum, [illegible] fabulae esse videtur. Illud igitur melius est dicere, [illegible] spiritum [illegible] etiam hoc commodi assequi, ut homini [illegible] arrigat, quod [illegible] ab a fulgure tutus sit. Dicere autem, quod etiam si tangatur, non laeditur, medium est ac magis naturale: quamquam [illegible] praevidendum sit.

Dicunt in his, nonnulli Philosophi fieri, qui in enarrandis quaestionibus has satis esse putant, si magis absurda devitent. At quod lapides non inveniuntur à casu, [illegible] de [illegible], vocata Turchesia inferdi, quae annulo gestata si ex equo cadat homo, [illegible] [illegible] credatur, atque frangi [illegible] in [illegible] homine, [illegible] habet causam, [illegible] adijciunt, oportere dono esse acceptam. Lapis hic colore caeli conspicuus est [illegible]. Probatur autem, quod [illegible] subalbidus videatur, quod pars aversa & [illegible] est nigra sit, quod [illegible] ex inferiore parte [illegible] cipiat, quod levis sit [illegible] frigidus, quod denique [illegible] caelo & ei superposita candela videatur, calorem[que] [illegible]. Et [illegible] etiam fuerit, [illegible] perspicuus, [illegible] tangitur. Quoniam igitur proprie [illegible] colore, & solo [illegible] [illegible]. Ob hoc [illegible] est, [illegible] gemma [illegible] [illegible], ut magis [illegible], ac [illegible] [illegible] lapidi [illegible] temporis. [illegible] apud quos [illegible] esse [illegible], quidem [illegible] & [illegible]. Ergo si prohibeat [illegible] domus, hoc sit homine [illegible], nam & ob hanc causam [illegible] [illegible] equis

non periclitamur. *Sed lapidem ipsum illaesum excipere, supra fidem est: simul cum adeo mollis est, ut etiam aequis ipso cadens laedatur.* Est mihi Etiam, & domo quidem accepta, nec experiri contigit, nec tanti est voluisse scire, an experirer an bellissimè arceret hyemem & smaragdum futura praenoscere faciant, si id faciant: nam nunc de arte quae facit differere nolo, sed quid facere possit, & cur, & quomodo. In annulo enim gestare gemmas, vel collo appensa, quod facilius est, aut etiam sub lingua retenta, quod maximè iuvat efficere possit, confirmat vel veterum opinionem, non naturae autem ex animo deleri. Id quomodo faciat, si scire cupis, non solum ut per somnium animum divinare dicam, ut quomodo per somnium divinare contingat, in libello de Animi immortalitate, docuimus. Possunt & lapides sub lingua retenti, divinationem facere, augendo iudicium & prudentiam: hoc enim maximè est divinare, ut in libris de Sapientia, demonstrauimus. Frangi verò smaragdum in coitu quandoque experimento comprehensum dicunt. Vera res se habet: fragilior omnium gemmarum est smaragdus. Cùm verò calidum, seu humido coitu accesserit, calore innato disrumpitur: nam humiditatem concalefactam in vaporem transit, maiusque occupat spatium, inde disrumpit: hoc enim demonstratum est superius. Incalescit praeterea corpus in Venere, & anhelitus frequentia, & sudoris abundantia etiam quandoque datur, calorque hic magis imprimit, quia nil quam admodum in crassioribus fenestris dissoluatur. Veneris maximè respicit opera haec gemma, quoniam mollitie viridis ... à natura plus omni alia gemma: perspicuitate sublimem spiritum vertat humidi concedit abundantia, naturae humanae confert, & Veneri naturam retardat, quia vero lapis stabilis maxime retinet.

Smaragdus.

Gemmae quomodo possint facere divinationem.

Cur smaragdus in coitu quandoque frangatur.

Cur smaragdus praecipuè veneris accensis.

Ipsi & Occidentalis Indiae smaragdus Peru, à [illegible] Gemmarū [illegible] [illegible], grandis [illegible], clarior, non adeò saturo colore, nobilium [illegible] [illegible] appellat. [illegible] nobis ipsis est [illegible] propria [illegible] assumere, & somnus [illegible], [illegible] plena. Ob id pendulam, [illegible]. [illegible] accommodata. Nam prudentiores efficit, & paratio- [illegible] reddit: ac contrà, [illegible] [illegible] [illegible]. Rerum autem quae nobis grata sunt, [illegible] nullum hominum non utile est. Duo autem gemmas, aurum, argentum, sericum, purpuram, modò [illegible] aspectum non decipiat. Itaque smaragdus [illegible] pulchritudine praestan- tissima sit gemmarum, ut duritia & soliditate adamas, gra- [illegible] sapphirus, [illegible] carbunculus, ac splendoris [illegible] [illegible] opalus, [illegible] chrysolithus, [illegible] [illegible] etiam smaragdus hominis salubrius plus conferunt [illegible] [illegible] mollissima est, [illegible] clariorum gem- bus. [illegible] ignem & [illegible], à [illegible] clariorum gem- marum, praecipuè adamantis, à chalybe, orichalco, ae- [illegible] communi, non cyprio, ob [illegible] [illegible] haec gemma est, [illegible] est in digitis, ob pretium grande.

Probatur maximè, quae [illegible] splendet, ac quasi ut Sol [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gemma. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] imagines [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in somnis [illegible], & [illegible] memoriam [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sanguinis cum [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] imagines in somnis [illegible] [illegible]

Gemma lucidi generis mirabilis.

tis, in longo ut turbidi, candidi aut coralii illae sanguineae lucentis colorem repraesentant: ubi lapis est candidior, pars quasi tunica contorta aut intus spectatur.

Simili causa amethystum referunt somnia mouere, unde Chalam dicitur Hebraice, quod est somniare, teste Rabbi Aben Ezra. Quaedam uero alia permutatione somnia mouent, ut onyx, cuius nomen uulgo nicolus, nam spiritum mutat & agitat: uel pulchritudine alia id agunt, ut carbunculi, opali, achates: quaedam rursus proprietate. Manifestum est igitur quatuor modis excitari somnia à lapidibus: nam & ab aliqua causa si excitentur quàm à lapidibus, in haec quatuor genera facile redigentur. Sic enim in gulae, cum somnus fuerit leuis, ob fascinatores mouentur imagines, & crapula, calor, ac frigus, ob uapores: & timor, gaudium, sollicitudo, amor, quae animum mouent, & quae spiritus mouent, de quibus in primo libro de Insomniis diximus. Audaciam uero aut promptitudinem praestare, uel ignauiam etiam, longe facilius quàm somnia mouere. Est rursus sanguinem sistere, aut confirmare uentriculum, quemadmodum Iaspidem facere uidemus, admiratione ferme omni carere debet: quandoquidem ad primas, aut secundas saltem qualitates haec referri possunt. Atque haec in nobis agunt. Porrò lapidum substantia dura, atque durior eò preciosior, uelut metallorum quò fuerit magis ductile, unde inter metalla auro precium statuunt, & adamanti substantiae ratione: nam colore ceditur carbunculo, opalo, & smaragdo. Illud praecipuum adamanti, quòd eius natura etiam sit preciosa: nam scalpitur sic aureis coronis: uenditur: durities enim caeteras gemmas diuidit, caelaturae non tantum commoda, sed & necessaria. Non ab alio ferme quàm à sua scobe

Lapides ut duriores, metalla ut magis ductilia preciosa.

Adamas.

atteritur & expolitur Adamas, ob duritiem. Magnitudo eius uaria rarissimè excedit. Indicio est quidem, qui nunc Antuerpiae habetur scrupulis sexaginta, id est, aureis nummis centum quinquaginta millibus aestimatur: cui tamen scrupulis ab unciae pondere deficiat. Formatur & expolitur tantum quidam quatuor annis solertis ex more, quamuis opere uix duobus.

Eadem etiam causa referunt, quidam ex Sforzeschis habuisse telum, cuspidem illitam puluere adamantis, seu teli sit, seu sarisse, aut gladij, uel sagittae, facile omnia arma, ut loricam, galeamque posse traijcere: incalescit enim illa ferrum siue chalybs, & obuium ferrum penetrat. Hinc igitur & tenuitatis summae, & duritiei in adamante argumentum sit. Aliud, quod minimè maior gemma non expolitur. Tertium, quod ignibus restitit usque ad octauam diem quandò nihil per ea tempora etiam ad multos dies illaesa iacuerat. Post illam carbunculus atque granatus, ad quintam usque diem perstiterunt absque molestia: nec tamen omnes, nec semper. Igitur hi post adamantem ignibus maximè obnoxij, & subtilium maximè partium: nam cùm tenuissimarum essent partium, adamantem poros, per quos ingrediens ignis, ut demonstratum est, facile eos dissiparet. Adamas ad tenuitatem, & soliditatem etiam ipsa frigiditate, ut hi lapides ignibus maximè restiterunt, quod sit ut sapphirus, & ipse non facile ignibus cedat, & durior sit carbunculo, accedente tenuitate in ordine eorum lapidum, qui iniuria ignis maximè obnoxij sunt, collocetur.

Cuspis teli puluere illita adamantis, arma omnia facile perforat.

Gemmae quae ignibus restiterunt.

Ergo si quis interroget: In quibus adamas à crystallo differt, cùm uterque uideatur, & coloris sit candidi, uel potius aquei? dicemus uaporem adamantis esse ualidum & robustum, ut non solum niteat ac splendeat, sed rutilet ac micet: prae-

Adamantis & crystalli differentia.

terea

[illegible] ferro, [illegible], igne, [illegible], [illegible] abditam esse. Adamantis virtus. *[illegible] nulli crystallo [illegible] transferens. Idem brachio sinistro ac carni [illegible] alligatus, nocturnos cohibet timores, ut saepe sum expertus. Vulgo creditum est non frangi istum, cum malleolo in [illegible] redigatur: [illegible] quod ad [illegible] durior est crystallo. Sed nec magnete [illegible], quam [illegible], quae duo falsa [illegible] [illegible] etiam à [illegible] scriptoribus, vulgoque passim, quod [illegible] secundum scriptorum [illegible] est materiae, scribere absona, [illegible] produxerit: [illegible], non experiri, quae non facile possis.*

Virides gemmae [illegible] ignis [illegible] & ratio [illegible]. *Virides vero gemmae non solum smaragdus, sed & [illegible], ut prasius, & [illegible], [illegible] ac [illegible] omnes sunt. Causa est [illegible] abundantia. [illegible] ex humida exhalatione lapides à [illegible] generantur [illegible] & [illegible], cum [illegible]: quod etiam [illegible] necessarium est, ut Galenus [illegible]. [illegible] generantur à [illegible] exhalatione, [illegible] ac [illegible]. [illegible] igitur à [illegible], candidi à [illegible], [illegible], [illegible] humore, rubri à calore [illegible], [illegible] humida, caerulei à [illegible] quam par est [illegible], [illegible] est [illegible], quod [illegible] coloris, [illegible], & plantae: quod si [illegible] fuerit [illegible], [illegible] semper esset, cum tamen [illegible] non sit, nisi vel ob [illegible], ut etiam in arboribus, vel ob naturam lapidis, ut in [illegible].*

De lapidum generatione, & causa colorum eorum. Libro de medicorum [illegible] expositione [illegible].

Sed haec [illegible] etiam in [illegible], ut in oliva, est manifesta, [illegible] oliva [illegible], nec [illegible].

Ergo

Ergo non fortuita est haec exhalatio, sed lapis, velut & arbor, quod sibi maxime similare est, id maxime ad se trahit. Pellucidae verò, cùm terrae fuerint expurgatae aqueae partes, & quae pauca fuerint tenuem, ac aquae humori mistae perfectè sunt. Ea ergo causa contingit, pellucidum lapidem splendidissimum esse gemmae, neque ex illis quicquam elicitur egregiis viribus expertem esse. Itaque aliae gemmae ad splendorem, aliae incantationem, quaedam demùm ..., aliae amorem, aliae daemonicam, aliae robori, aliae bonae fortunae favent, aliae etiam sunt infelices: quaedam pigros, quaedam timidos, quaedam laetos, quaedam tristes faciunt.

Gemmarū malae vires alicuius insignis naturae.

At dices: si splendidus lapidē tenuē est, sicut humidē, par est eum terreo, qui sit ut tamē graviores sint minores hoc enim signum inter ea, quibus falsae à veris distinguuntur, assumptum est. Sed causa est, quod verū substantiae gravitas: aliter nam crescit adamantes: verū adamantes substantia cū maximè solida sit, vitri autem rara ac poris plena, eò fit ut adamas gravior sit vitro: nulla tamen gemma gravior nobilis esse potest, ut gravitas semper addat vilitatem.

Dubitabit forsan quispiā, cur diluti coloris ac vitiosae, cū etiam maculosae gemmae praegrandes non paucae inveniantur, elegantes ac sine vitio parvae quidē multae, magnae admodum rarae? Causa esse potest, quod materia diluta ac variae quoque gemmae semper maior sit copia, quam perfectae. Altera, quòd plures sunt incoactae gemmae, quàm quae perfectam suā assequūtae maturitatem. Tertia, quae etiam plurimum ad rem facit, quòd res parva à natura melius elaborari potest, ac ad finem deduci: ob id magnae gemmae vix unquam ad exactam maturitatem perduci possunt. Accedit quòd reges ipsi, apud quos gemmae ipsae gignuntur, quae scilicet magnae sunt, & pulchritudine praestare creduntur, apud se retinent: solùm parvas, aut diluti coloris, aut vitiosas ad nos

Cur tenuis ac diluti & vitiosi gemmae crebro magnae, rarae verò optimi coloris.

destinant

Carbuncu-lus.

[illegible]. Refert Ludouicus Vartomanus Romanus, regem Pegu (haec est ciuitas in India) Pyropos habere tantae magnitudinis & splendoris, ut si quis regem ipsum in tenebris conspicatus fuerit, non aliter hominem clarum ac splendere uideat, quam si Solis radijs illustretur. Pyropum uocare consueuerunt Carbunculi genus nobilius: quippe tria sunt illius genera: primum, quod in tenebris splendet, qualem uidisse se Albertus asserit: hunc igitur Pyropum uocat. Proximum illi, qui durus in uase nigro splendidus ponitur, superfusa aqua in tenebris splendet. Tertius autem talis, cuius splendor est conspicuus alieno lumine, scilicet

Carbuncu-li propria.

diurno. Causa: Proprium est carbunculi, [illegible], & alacri facere colores [illegible] spiritus habent. Laetat autem illos uidisse, cum lapis fuerit uitiosus, aut paruus, aut qui [illegible], ut puer, aut nimijs ac grauioribus curis obstrictus, ut Principes, sunt ac sapientes.

Gemmae molles.

Sunt & carchedonij carbunculi, quales Germania mittit, pulchri, sed molles, & ob id uiliore pretio. Ex his [illegible] genere [illegible]. Theophrastus [illegible], id est, [illegible] alios fieri [illegible], colore quidam aqueo, quidam amoenissimo, alij [illegible], alij rubeo, sunt qui carbunculos [illegible]. Omnibus autem carbunculis, ut caelati rapiant ceram [illegible], ob hoc sculpere illos uetitum est, tum maxime quod alacri illo nitore defraudentur.

Opali mira pulchritu-do.

Libro 37. cap. 6.

Pulchrior carbunculo est opalus: adeoque in se tam praeclara, ut si [illegible], non nesciat [illegible] quanti debeat existimari. Plinius autem inquit: Est opalo carbunculi tenuior ignis, est amethysti fulgens purpura, est smaragdi uirens mare, & cuncta pariter incredibili mistura lucentia. Alij summa fulgoris argumento colores pigmentorum aequauere, alij sulphuris ardentem flammam, aut etiam ignis

oleo

*ollo uicenûm. Magnitudo eius ut auellanæ: propter hunc la-
pidem Nonium senatorem ab Antonio proscriptum tradunt.
Nullā igitur inter gemmas pulchrius esse potest. Inuenitur
in insula Zeilā contra sinū Indiæ, ante portus: nascitur adia-
mantis, quà in quod talis sponte nascatur. Ignibus enim tam
multis pretio volat paratur, ut referunt. Sed uidetur mihi certū
genus lapidis esse, sicut est, quem nunc habet. Septem enim
conditionibus digna censetur. primum quod (ut dixi) diuersis
coloribus inter mistis micat, nisi uiridi autem, rubroq; præ
cipuè, quod nulli alij conuenit gemmæ. Sed & uelut flam-
ma inter fulget: in medio autem communitatis linea inest cum
dulcore oculis referunt, quæ nusquam pallidis aspectu, ut mol-
te alia delinisse, nec alibi conspicitur. Est quoq; ponderosis-
sima gemmarum: cū nostra tamen sit fabæ, aliquā nō tra-
hat, pondus denarios duos, id est, scrupulos pene quinquaginta
grana ponderat, quo fit, ut sit gemmæ immensa sit: nec tan-
tū ob ignis claritatem, mirumq; sit a deô esse perspicuā,
tum ob illā, tum ob colorū uarietatem. Solent enim gemmæ
bene coloratæ non admodum esse perspicuæ, ut smaragdus,
hyacinthus, carbunculus, sapphirus, sed & diuersis coloribus
huic similis est. Videre necesse est, ut aqua sub stannula, cum
ob diuersa admodum umbra (ut ita dicam) solùm terræ per-
mistæ [illegible]. Atq; ideo gemmam efficiat, & nescio quid diui
[illegible] in se [illegible] [illegible] [illegible]
tum [illegible] molis [illegible] copia, quā in adamante præcipuè
[illegible] non [illegible] existimant. Tamen, sed incognita est
gemmariis, & uulgò putant esse quā pseudopalum. Sed hæc
si gemma est nobilis, est nec ulla in parte illi cōparabilis, nā
[illegible] uerò opalus [illegible] existimarim, est enim amethystū purpu-
ra fulgens, rara esse. Siquidem nulla in gemma alia tot colorū
uarietates [illegible], tamq; mirifici [illegible] plures etiā*

esse speciem credidisse. Et in quibus pro albo colores illi re-
fulgent, qui praecellere, hanc tamen in Germania [illegible] esse
credideri[illegible]; quod nos antiquorum opalum, qui sit, scire: nec id
quem nunc habes, si opalus verus non est, quae nam gemma
fuerit apud maiores commendari possumus. Aureo inclusa [illegible]
nam [illegible] comprehendi debet. Nil
tamen aliud ab hoc [illegible] opalus degenerat, candidus hic est
et [illegible], sed non perspicuus, [illegible], seu fulu.
In eo quem ego habeo hoc mirum videtur, quod altera ex
parte candidus ac lacteus videtur totus, ex altera vero fus-
cus adeomodum totus, adeoque fuscum [illegible] obscurus appa-
reat: neque hoc illi contingit loco variatione, quia siue parte seu
ad lumen, seu versus tenebras converteris eum, albus ex ea
parte, qua albus videri solet, semper est, fuscus vero ex alia.
Itaque eadem superficies sola aspectus varietate ex diuer-
sis partibus conspecta, colores duos penitus contrarios
ostendit. Homines lapidem quidam [illegible], quidam dic-
ti, ut is quem ego habeo. Tam mirabilis igitur proprietatis
causam reddere oportet. Ea est, quod perspicuus non est, at-
que partibus [illegible], aliis autem [illegible] partibus non per-
spicuis lumen recipit, sed reddit, eoque fit ut candida ac [illegible]
[illegible] seu splendens videatur: contraria conversione lumen re-
cipit, sed non reddit, atque ea de causa obscurus lapis vi-
detur ac fuscus. [illegible] est substantia (ut dixi) albus [illegible]
[illegible]. At dicet: Cur non recipit lumen, si peruia
est gemma? Melius itaque est, ut dicamus perspicuum totum
esse in sapphiro, altera quidem tamen parte scabrum, atque
ideo nigrum: altera vero politum, atque ea de causa splendi-
dum atque album.

Opali degeneris historia.

Sapphirus.

Praeterea adamanti ac quinta in ordine nobilium gem-
marum est sapphirus, diuitiis maxima, colore caeruleo, atque

admodum

abradunt, si se non dilatat nec attollit, iocundo visui: quamobrem nulla res magis recreat visum smaragdo & Sapphiri [illegible] etiam bonam [illegible], & [illegible] melancholicis, ac scorpionum ictibus auxiliatur. [illegible] dicebat Mogius hic expertum, quod Sapphirus solo contactu anthraces curat: optimum & grandem esse, ac diu circa haerere illum oportet. Id effecit quod [illegible] habeat [illegible], & [illegible] contacta obstupescit morbus, ita detracta diutius Sapphiri virtus anthracis extinguitur.

Heliotropius autem gemma est viridis, Iaspidi haud absimilis. [illegible] sed iaspidi macula, aut guttis sanguineis haeret, at plane [illegible] Heliotropium sanguineis guttis interstinguitur: Expositus [illegible] Soli sub aqua [illegible] colo- rem [illegible] spargit, ut aerem [illegible] videatur, atque deliquium solis ostendere. [illegible] ad hanc diem [illegible] non [illegible] nec verum. Asterites haec gemma est clara, quae Solem dum circumagitur ostendit atque lucentem. Asterites.
Viridis gemmae ex Chalcedonio Onyche componuntur, quae nitore & [illegible], [illegible] aut sola [illegible]
[illegible]. Melior est quae fit ex Sarda splendidiore, quam vo- cant Carneolam: optima fit ex ea, cum ex aliis lapidibus [illegible] lumen sola tamen [illegible] ac [illegible]

[illegible] fossilis, [illegible] Asteria &
[illegible] perspicua: [illegible] ad
[illegible] unde nomen sum- [illegible].
psit. [illegible], ac animalium [illegible] inde [illegible], unde [illegible] dunt Hunc lapidem [illegible] Rabbi A- ben Ezra frequens est apud nos, ac vilis pretij. Ego enim

mutat

meum illud saepius considerassem, lapidem [illegible] humidum, & quod ab [illegible] accensa alia vaporem continere possit intelligens, unde quaerens rationem, nec inveniens, hac [illegible] lapidem aliquando etiam [illegible] facile [illegible]: nam [illegible] vaporis indicium est, quod habeat [illegible] de [illegible] habere magnam illam [illegible] oportet. Sunt qui gestatum collo appensum, existiment melius efficere. Ego quae solum expertus sum, id scribere aggressus sum: tamen hoc adiicere non pigeat, ut quisque possit experiri [illegible] de [illegible] (ut dixi) in uno & altero ego saepius experimentum feci.

Iaspis, & eius uires. Iaspis [illegible] est heliotropio, hunc, viridis solus, & à [illegible] ventriculi suspensus, auxiliarem esse [illegible] confirmare scripsit Galenus: nec sistere etiam hoc modo sanguinem undequaque manantem, sed è naribus praecipue, videmus: nec mirum, quandoquidem vim maximam habeat astringendi. Eligitur ex eis non admodum parvus, splendens, viridis, sanguineis guttulis plurimis ac valde rubris sanguineis [illegible] conspersus.

Achates, & eius mira natura. Omnibus autem gemmis unus opponitur lapis achates, & ipse è gemmarum numero, sed tam varii generis, ut unum lapidem esse non credas: candidus, rubens, croceus, cinereus, viridis, niger, varius, caeruleus. Quid memorem huic uni nec cunctarum diversos gemmarum colores satisfaciunt: illic lucos, prata, animalia, flumina, flores, arbores, nemora hodie refert. Celeberrimus in historiis est achates Pyrrhi regis, novem Musas cum Apolline in medio citharam pulsante referens, singulasque suis propriis ornamentis, ut videretur natura cum pictore certasse: atque hic miraculum dici potuit debere quidem gemmis. Nobis tres sunt achates, in quorum uno natura hemisphaerium pinxit coeli, distinctis orbibus in medio

in medio terra rotunda, quasi aquis supereminens. Secundus, ex hiatu fumum emittere uidetur, qui aeri obumbrat: atq; illud in eo admiratione dignum, quòd alius fumi color, alius aeris, qui ex eo obscuratur: fumus candidus, quasi ac densus, aër subrubens, ac uelut fuscior perspicitur. Tertius, caeteris longè admirabilior, Galbae formae imaginem haud satis depictam habentem in superficie, sed quasi sub uitro: & tamen totus gemma est, non uitrum: quòd autem tamen qui parte cingit digitum, totus rubet: inspicientem referens speciem.



Experior, quòd somnum conciliat & somnia plena grandioris ostendit oculis, uenustate ornat, prudentiorem quoque [illegible]. Nihilominus quidam ferre multa passus sum infortunia, praeter amorem ac expeditionem, iam secundò illum deposui. Alij etiam achatem [illegible] oculum, & nos talem habemus: alij autem [illegible] Ponticam, qui sanguinem guttis conspicuis [illegible], ac [illegible] [illegible] & [illegible]. Quidam humanos oculos [illegible] quidam lupi [illegible] quidam capite [illegible]. Vidi & [illegible] perspicuam [illegible] candidis [illegible] distinctum, quem dubitarem esse [illegible], [illegible] achatem & prasium. Nam uelut in animalibus [illegible] & equa, & [illegible] & [illegible], ita & lapides quandoque [illegible] genere, [illegible] natura, [illegible] alium producunt.

Caeterùm quod ad achatem Pyrrhi [illegible], [illegible] pro, [illegible] ad amussim [illegible], [illegible] fuisse. Hoc igitur [illegible]. [illegible]

Lapides è diuersis generibus [illegible] & [illegible] gignuntur.

lapides

Mirandus fu- achates mirabilem.

laudibus lapidem aliquem e marmorum genere pinxit, ut acha-tem Musas pulsantem in medio Apollinem invenerentur. Ea-de sive casu, sive ex industria lapis ille sepultus fuerat per multos annos, eò in loco ubi achates gigni lapides solent: eò magis itaque circumcirca gigni achatem perspicuum & ae-quatum, inde eructus referebat Musas & Apollinem illum quasi naturæ industria fabricatam, cùm achates lapis gem-ma esset. Nam si spicæ & truncus arboribus haerent in acha-tem transeunt tractu temporis, ut ego achatem haberem, etiam quoque spicis, quas diceres nunc e loliis excidisse, & ta-men lapis erant, imò gemma: sic etiam magis ab parua pars aditur quando facilius pictus lapis molis ille, in achatē po-tuit transire?

Itaque si loca achatum quis observare velit, & maximè u-bi perspicui generantur (hoc enim est necessarium) sepeliat verò picturam ex coloribus perpetuis, quales sunt caeruleus & aureus, metallo constant, tum maximè si circa paucā pau-co citrò temperata, aliter perpetuo, sed perspicuo tamē un-guento opus linitur, quale est quod apud nos Vernix liquida vocatur, quae picturis absolutis pictoribus solet induci, achatem nascentem sic pictum.

Verùm dices, frequenter hic esse achates sic pictos, si tam parua arte parari possent? At non animadvertis primò opor-tere sepeliri, ubi gignantur achates, tum verò achatem, qui circumdatur esse splendidum & perspicuum: et tanta pau-cis annis transire in gemmam, antequam pereat pictura, nec dubius prius aliquo externo humore, ut obolescat ima-go, demum contingere, ut absoluta effodiatur. Quot enim pisces sunt, quos nemo unquam piscatur, & sunt in cuniculi-bus, ac aurum quod nullus unquam cepit, spontéque sua in pro-prijs locis obeunt, tot esse creditum gemmas, quae latitant

locis

leris quo genita sunt, nunquam in lucem prodeunt, sed in primam matrem terram, ut coalescunt uetustate, ita eadem resoluuntur. Tametsi achates uarietate nobilis sit, quia tamen parum splendet, uile precium inq; habet inter gemmas.

Chrysolithus uerò longè nobilior est aestimatione achate: hunc uocant nostri topazium, sicut uerò topazium, chrysolithum. Topazium q; est uerò chrysolithus

Inquit enim Plinius: Chrysolithus aureo, gemma est aurei coloris, micans, atq; haec ipsa de nostra regione uulgaris sunt: quanquam enim topazius Germanus sit, ut pleraeque aliae gemmae, quae sub frigida zona generantur, mollior sit, quòd calor non possit adeo succum illum attenuare, atq; durare gemmam (nam, ut dixi, duritiei causa est perfecta concretio, quae fit dum tenuissimae partes inuicem commiscentur) tamen non de illo chrysolitho, sed de Orientali loquitur Plinius, quem palàm est praeditum esse, ac tanta duritie, ut sapphiro parum, aut nihil cedat. Itaq; hanc ob causam ego in chrysolitho effigiem meam caelari iussi, cum prima nominis, ac praenominis litera. Elegi hunc lapidem, quòd sit durissimus, atq; ob id aeternum opus, splendidusq; non parum. Rarus tamen est chrysolithus absq; maculis quibusdam nigris, à quibus uitiatur: alioquin gemma est uulgaris. Creditum est libidinem sapere contra opinionem exercere, si congressu carnem gestetur. Albertus scribit, in aquas [illegible] illius fructum tollere: quod haud uerum est, sed multa (ut solet) in his fabulatur. quaedam tamen quae expertum se ait de gemmis, ac lapidibus, suo loco recitamus, ac referemus: neq; enim mendax fuit, sed nimium credulus, ut mos est eorum, qui talia sectantur, aut scribunt.

Cur gemmae boreales plerunq; sint molles.

Chrysolithi uires.

Caeterum, gemmam esse [illegible], hac

argumentum, quòd ferme sub lingua posita febricitantiũ calo- [illegible] tiget: quòd quamuis etiam crystallo, & aliis pluribus gem- mis commune sit, non tamen adeò euidenter.

Chrysolithus qui antiquorũ topazius. Ergo topazium nunc habemus, qui fuit antiquorũ chry- solithus: atque contraria ratione, quem nunc uocamus chry- solithũ, Topazius est antiquorum. Inquit enim Pli- nius: Topazion suo uiridem esse gemmam, quæ sola inter gemmas à lima poliatur, ob mollitiem, limamque sentiat. Quæ omnia de chrysolitho à nostris uocato, sunt aptissima. nam limam sentit, & est uiridi coloris, non synceri, sed subalbi- di, & ob mollitiem [illegible] expoliunt ipsum: [illegible] etiam [illegible], adeò ut pulchra gemma sit, ob id ne- mo dignatur eam gestare. Vocant [illegible], & [illegible] gemmarius, [illegible] esse [illegible]. Pirado- tum, scilicet quòd ob mollitiem [illegible] sit.

Expertus tamen sum, [illegible] gemma [illegible] [illegible] esse.

Topazij uia. Caeterùm, [illegible] topazij & chrysolithi na- turam, [illegible] dicere, gemmas quas- dam esse, quæ [illegible], quasdam quæ nullo pacto, at- que inter has sarda est [illegible]: nam nec chrysoli- thus ab hac [illegible] est [illegible]: itaque ut ad eam redeam, *Sarda.* Sarda lapis est rubei coloris, cuius species quæ dilutior est, & minus rubra, uocatur carneolus, unde [illegible] *Corneolus.* Corneolus enim [illegible] habet onychem, uocatur sardo- nyx, qualem ego habeo, [illegible] onyx, in superio- re sarda ex [illegible] (ut diximus) sarda [illegible] *Cur corneolo ad sigilla utantur.* [illegible]. Aptissima sigillis sarda, corneolus & sardonyx, ob tria præcipue, quòd ceram non rapiunt secundum, quòd faci- *Onyx & illius genera.* le sculpuntur [illegible] est, & [illegible], quòd [illegible] non facilè [illegible]. Onyx autem gemma est [illegible]

lis, ab

da, ab unguis similitudine ita appellata. Eius plura sunt genera, Chalcedonium ab urbe Babylonis, in quam describuntur, sic appellatum assimilatur colore et perspicuitate proximè unguis. Refert Albertus expertum esse, si lapis hic è collo suspendatur, uires omnes corporis roborare, quod haud est incredibile: nam frigiditate sua constringit spiritus atque unit, sicut ambra illos conformat et caloris temperie. Eadem ratione, Veronam collo suspensum cohibere fertur, atque in hunc usum Indi ferre passim consueuerunt. Sed ille quidem nobilior est quod orientalis. Ex hoc genere est carneum, quod pretiosissimum est, et ego tantum semel uidi. Genus est aliud caeruleum, pallens in summo et opacum, in imo autem nigrum, quod uocatur Nicolus: gestantem facit tristem et audacem, et somnijs terribilibus agitat: nam spiritus atro cogit, et tristitiam et turbationem mouet. Tertium genus Sardonyx est coloris in supremo, in imo nigri, in medio candidi, uocatur à plerisque Onalus. Si frusta duo ex onyche inuicem confricentur, calorem tantum concipiunt, ut uix ferri queat. Frusta nanque magna marmoris ut ex illo, adeò ut non gemma, sed potius marmoris genus esse uideatur: nam Romae in aede D. Petri sex sunt columnae ex hoc lapide. In Colonia Agrippina Onyx adhuc extat latior palmo, de quo Albertus olim, nunc uerò Agricola refert, candidus: natura sic illum distinguente, ut duorum hominum capita exprimeret, ut sic nigras quae serpentem effingerent à summo capitis uertice unius utrinque alterius descendentes. In mandibula quoque inter eas iuuenibus imago apparet capitis Aethiopis cum nigra barba, reliquum lapidis angusti colorem, ut plerumque solent hi lapides, exprimit. Onychis vires.

Verùm hoc quispiam dubitet, unde figurae hae in gemmis figurentur in lamis et lapidibus proueniant? neque enim credibile est temerè gi...

figuram esse contingere, cum (ut inferius dicemus) lapides multi ex eodem genere easdem retineant figuras. Itaque meo iudicio dicendum est, duo esse figurarum, & imaginum genera: alterum, quod semper in eisdem lapidibus apparet, & hoc à natura prouenit, quæ non secus ac in plantis foliorum, & fructuum uarietatem seruat & rationem: hoc figurarum genus nomen habet, & aliquid significat. Tale genus figuræ inuentum est in lapide nigro, forma oui, cuius summa pars præcisa fuit: hic serpentem in suprema parte pulcherrimè expressum, quasi pullus esset habuit, infima parte pallidior, nullo autem perspicuus. Qui hunc Alberto dono dedit, affirmabat super illum uisos plus quàm quingentos serpentes in prato enim inuentus fuit inter Sueuiæ montes positos, atque ibi occisis serpentibus, sub quibus latebat, à militibus Principis sublatum cum capite maximi serpentis eiusdem qui lapidem tegebat, translatumque domum. Existimandū est igitur huic lapidi à natura uim inditam, quæ serpentes ad se traheret. Sed hæc mira uideri possent, ni Plinij testimonio constaret inueniri oua serpentum, circa quæ illi coeunt: unde etiā in caduceis pingi solent. Sic enim inquit: Vidimus ouum mali orbiculati, parui forma, crusta cartilaginis, uelut acetabulis brachiorum polypi crebris insigne Druidis. Hoc ferunt in Gallia saliuis & spuma conuolutorum serpentum cogi. Videturque ad concordiam et generationē naturæ potius facere quàm ad lites, quanquam ferant ad gratiam principum, & litium uictoriam. Nam constat equitem Romanum Vocontijs oriundū, & occisum à Claudio Principe, quòd ouum anguinum in sinu gestare deprehensus esset. Ego Plinium non mentiri scio: uera an dicat uir philosophiæ rudis nescio.

Historia lapidis iuxta quem serpentes congregabantur.

Credendum est etiam, lapides inuentos in agro Veronensis

rensis

uensi, in quibus, ut Leo Baptista Albertus refert, sigillū Sa- Lapides in
lomonis imago ad amussim depicta inueniebatur, à natura Sigil
ex proposito agente sit depictus, non fortuitò, atq; inde etiam lo Salomo
illi uersu peculiarem quandam. Harum uerò duo sunt ge- nis.
nera. Primum, quod quasi casu fit, & tamen necessariò: ut-
sunt rotunditas eorum qui in mari nascuntur: rotundi enim
fiunt longo fluctuum attritu, quæ quid prominet abradunt.
Sed hi non exactè, neque in omnibus tam quam ante perfe-
ctionem extrahantur, nihil tale proponente natura, rotun-
di minimè sunt. Qui uerò in Polonia extrahuntur formā
ollarum, causam eandem habere possunt, quòd circumpo-
siti alteri lapidi coleantur, uel quòd, ut in Actitis quodam ge-
nere, terra inclusa non coalescat: calor enim exterior, ua-
sa formare potuit. Non cogitur autem à calore, quia humi-
dum solum circumfunditur. Vel quia natura hanc for-
mam proprie delegit, & sibi pro fine proposuit, ut in rotun-
dis, Cubæ insulæ. Naturæ rursus, quas proponit natura, quæ-
dam sunt in his figuræ substantiæ ac formæ, aliæ quasi pi- Figuræ la
ctæ. Quæcunq; uerò formæ loco sunt, casu etiam fiunt, pidibus.
sed non in omnibus. Illæ ergo quæ non semper in iisdem la-
pidibus inueniuntur, sed uerò, fortuitò non fiunt, ac in ma-
ribus generantur, nullius sunt uirtutis, sunt, quales in alaban-
drico lapide simiæ inuento Friburgi, & qui ex eodem genere
strobulum habuit rubrum, quòd quattuor lineæ circumam-
biebant, quarum prima, tertiaq; albæ, secunda & quarta ni-
græ. Et Annebergi alabandicus alius formam habuit cru-
cis, sed hæc potius fuit forma quàm imago. Et mire lapidis
Hiberni sysu Hercinij nemoris pyrites inueniuntur, qui aurea-
rum monilium distinctione refert formas uarias, uolucris ma-
rini passeris, salamandræ, galli, pontificis barbati, tū beatæ
Mariæ uirginis filium in ulnis gestantis. Similiter & in Al-

fissa sunt laminis his saxeis ferme sex uncias crassa, ut piscium figurae e cupro in lapidum superficie delineatae inueniantur: adeo uero frequenter, adeo diligenter, ut casu contigisse non posse dicas. Mansfeldenses referunt habere apud se effigiem ellopis piscis, quem (ni fallor) nos borbam uocamus. Cum hic piscis praegrandis non est, nec consimilis gobio Flammingi quem lineam uocant, postquam ellopem, quod sciam, Latinum nomen non est. An igitur quod hic piscis aliquando lapidi haeserit, adeo captum natura fossili lapide concreuerit, an potius quod e suo semine pisces in fossile transierit in metallica aqua cum ibi concreta fuerit. Seu sidere aliquo formam illam imponente? Sed nimis angusta oratione ad syderis enarrare. An similitudine aliqua hoc natura fecit, uelut et in animalium generatione. Ergo melius fuerit haec ad certas lapidum species transferre, uelut in animalibus et plantis, cum in his figurae delineatae fuerint, et frequenter inueniuntur. At si raro casu, atque figura non exacta, ut in nostro Achate fuit homunculus quidam, tunc talia inconstanti ratione fiunt, et similia eruntur nubibus et in nebulis, et plumbo liquefacto in aquam coniecto, et effusis lutis piscis ad instrumentorum rusticorum formam comparatis. Ergo ex hoc genere sunt figurae achatum, atque in his aliis, fictitiae figurae, sed naturales tamen.

Figurae factitiae quomodo uim habeant.

De factitiis autem non parua dubitatio: nulla enim ratione id fieri posse, et tamen uim habere uidetur. Exemplo igitur potius id quam ulla ratione comprobatum. Causa igitur esse potest, uel quia uis illa lapidi insita sit, quam perperam figurae ignari tribuunt, uelut de iaspide Galenus in Galeno referebat: uel quoniam forte id contingit: nam nulla habet quae, gratia exempli, tutus fuerit ab inimicis. Sed non ob id tamen, quia sculptam habet eas armaturas, sed attribuit id

lari id posse videntur, quemadmodum etiam isti qui fortunatam hanc fa- ciunt, confirmarunt: quia tales naturae sunt, prompti [illegible] ces, fugaces, non quidem lapidis vi [illegible] beneficio, sed [illegible] tura hominis: vel quod in ea spe persuasi se experiuntur, aut magnis amplexantur, ut fortunae vacent, ob id [illegible] fa- ciunt [illegible]. Tot igitur modis contingit credere aureum esse fe- licem [illegible]. Quod vero neque plus [illegible], aut domus, aut a- liud aliquam certam felicitatem praeter suam formam [illegible] ligam habere possit, nunc demonstrandum est. Cum enim figura mathematica neque quicquam operatur, neque [illegible] principia sint rerum, quam numeri, manifestum est figuram nihil ex per se posse, ad actiones naturae agendas, aut perimen- das. Quod si a caelo per observationes non consequi [illegible] [illegible] speciebus eam, affirmare plerique [illegible] est, at princi- pium aliquod sit formae, forma enim naturalis actio est. For- mam igitur naturalem [illegible] ad figuram est necessarium. Memorabile tamen illud esse scio quod referunt de [illegible] [illegible], quod qui gestarent, infelici exitu perirent. Sed [illegible] ac mirum de equo Seiano, cuius possessores Cn. Seius primo, inde Dolabella, post Cassius atque Antonius, [illegible], aut cae- si crudeliter ac miserabiliter periere. Erat autem forma in- signis ac nitore, colore autem admirabili, nempe puniceo. Sic de Tolosano auro fertur, quod cum Caepio Romanus sus- tulisset, et ipse male periit. Non igitur haec sunt figurarum causa, sed fati, de quo alias dicemus. Fortunata igitur, et quae ante sunt, [illegible] sufficiant.

At crystallus cur habeat sex superficies (licet enim aliquid Crystallus planam, aut plures habet) nunc dicendum. Causa est, cum sex ha- [illegible] ab aliis circumdantur, et quod ideo [illegible] et ipsa hexagona fiunt, crystalli frusta ab aliis frusta. Sed [illegible] tur quae ab aliis circumdantur, fiunt hexagonae formae, cum

sphaera est. Similiter Sphaeroides, non autem senis circumambiatur. Medium igitur erit ubi haec in naturam corporis existere: nam corpus omne quod superficiebus undiquaque circumambitur, longitudine, latitudine, et altitudine distinguitur: at hoc constat senis oppositis superficiebus: quamobrem senas superficies habens crystallus, et reliquae huius generis gemmae, ut beryllus. Rursus natura hoc constituit (ut dixi) generationis causa, ut in plantis diximus: nam et in Cuba insula orbis alterius, lapides exacte sphaerici naturae solius beneficio abundant. At obscurior est in illis ratio, non autem minus certa. Sed crystallus ex aquea constat substantia, atque ideo frequenter ... in igne, transitque confestim in aquam. Simili ratione dicendum est, ipsum non ex glacie fieri, quoniam inter nives soleat inveniri, sed humore sui generis ... glacie quae e montibus pendet, cum decidente igne excalefacta liquescit, non crystallus, nisi ignibus circumdetur, assiduoque vento et flamine urgeatur. Quod provenerat e summis montium cacuminibus, non ob id contingit, quod ibi genitum sit, aut quod glacies unquam fuerit: sed quoniam terra et lapides molliores nubibus, ventis et aqua liquefacta defluunt, et ferri videntur: quamobrem crystallus, qui inter lapides, ut sub terra genitus est, quomodocunque ... pendere videtur. In marmore raro, frequenter in corpore crystalli generatur argentum rude: quod non inter illius ..., sed egregias laudes reponitur: nanque sic ... habeant, et ... exemplum gemma. Inveniuntur et ex eo species ... similis, adeo obscura est, ut quidam ... berillum esse putent. Vidi et aquam crystallo ingenitam, atque in aqua corpus tenue nigrum, quod motu aquae ad contrarium ferebatur, quod esset illa levius, itaque duo ... crystallus sponte ascendebat: ludentes igitur di-

cebamus,

Lapides rotundi.

Crystallum nõ esse glaciem.

In crystallo argenti radix generatio.

Aqua in crystallo.

exhibentes, & persuadebant ut aliqui diamantem crystallo inclusam. Sed cur non maiores sunt? quia molles: mollis enim gemma mollis esset. Sed quare molle non nitet? quia radios non continet, aut plurimos reflectit: igitur quod planum non est, non adeo perspicuum esse potest: itaque magis perspicuus est crystallus adamante, quia adamas multò magis nitet. Gemmae cur durities q. sectae de angustiatis.

Est & alia causa, quòd ubi exactè levis est superficies, ad rectos penitus angulos radij reflectuntur, atque ideo validiores fiunt. Si autem non sit dura, non erit exactè plana superficies: quamobrem radij diversis angulis incidentes & reflectuntur, dissipabunturque, ac imperfecti.

Ut verò crystallus gemma est alba, ita pramnion nigra & perspicua, quòd rarum est. Huius radix è genere crystalli esse videtur, & in Saxonia invenitur. Aliquando verò contingit radici nigrae ferme adhaerere gemmas albas, ut fit & in Cypro è translucido non exactè nigro, & hyacinthus in Misnia Volchenstein fit excolitur. Inveniuntur & quemadmodum diversa, rubra, viridis, candida, et centum diversa. Pramnion.

Nebrites gemma non est, sed rarus tamen lapis, opacus, colorem pellis cervi ad nigrum referens: ancon nostri gemmarij Gammaicorum credunt gestatum contactu tacti, ne possit mutari. Vulgaris est & vilis, pulcher tamen. Gammaicorum.

Nobilior hoc, sed non ei tamen valdè dissimilis est pazar lapis, quem corrupto nomine vocant bezar. Gemma nobilis est, sed mollis ac cinerei coloris, mediocris magnitudinis, animalibus venenis egregiè resistens. Hic est ille lapis ab omnibus laudatus, & à nostris ferme cognitus, quem Scribonius Largus, quem ait Caesaris medicum, falsò scripsit lachrymam esse coactam in Sicilia marinam, cùm constet in Polo Ori- Pazar lapis seu bezar.

entalis

[illegible] Indiæ regione solitam inueniri. Vbi etiam referunt radicem esse venenosissimam nomine bezar, quæ statim occidat: cuius fructus non solùm aduersus eam radicem, sed etiam quæcunque alia venena, præsentissimum sit auxilium: vocatur autem fructus nirabri. Sed quomodo alexipharmacum, atque venenum ex eodem solo possint, dictum est alibi.

Nirabri.

Amethystus.

Amethysto color vini & grata, gemmæ albi pretij, etsi sit orientalis: creduntur ebrietatem abigere atque ambitionem prohibere, & (quod diximus etiam superius) somnia mouere.

Corallium.

Corallium verò gemma non est: tres species sunt, candidum, rubrum, & nigrum: quæ tamen omnes in eadem planta conspiciuntur. Quo fit ut nec ætate, nec specie differant, sed ut [illegible] tempore maris [illegible] tener est, atque ut [illegible] in imo maris inter lapides & saxa crescit. Nobilissimum rubrum, & quod ex eo rubet, ut purpura, igneumque quendam emittit splendorem, è directo ventriculi suspensum illum vehementer confortare, quod Albertus, Galenus & Auicenna adscribere videntur: tenuis est substantiæ, & [illegible] ea, quæ [illegible] etiam [illegible], ideoque confortat membra, & spiritus temperat. Vnde qui talis est quidem semper esse debere diximus, cor & cerebrum confortat, mentem exhilarat, & morbo comitiali aduersatur. Sed cum sint [illegible] albus proueniens, optimi etiam rarissimus. Nam quæ abundant, facilè absoluuntur: & quæ facilè absoluuntur, perfecta esse non possunt. Itaque optima quæque rara esse necesse est. Conuersum & durescit aëre, postquam è mari extractum fuerit, quoniam aër quod tenue est illius humiditatis [illegible], & frigus etiam pariter cogit. Refrigeratur autem ab aëre etiam æstate media, quia pars, quæ maris penetrat, frigida admodum est: [illegible] est

Vires corallij.

Cur optima quæque rara sunt.

aërem

aërem cum dissipatur refrigeratur. Vnde Ouidius:

Nunc quoque curalijs eadem natura remansit,
Duritiem tacto capiant ut ab aëre, quodque
Vimen in aequore erat, fiat super aequora saxum.

Pyropum rubei ac fusci, fulgentisque ut carbunculus, est, quod si annullo inclusum collo, ut carnem tangat, aliis aegrotat homo, aut breui aegrotaturus est, aut si venenum hausit, vel quod nondum sentiat, impallescere, et nitorem amittere, adeo ut occultetur, atque hoc non semel obseruaui. Causa est, quod vapor ille, qui nondum molestiam homini afferre potest, substantiam tenuitatem corali afficit suo experimento. Morbi futuri significatio.

Hae igitur nobiliores ac magis vulgares sunt gemmae. Caeterum adulterantur multis modis, qui tamen in tres omnes reducuntur. Horum autem primus est vulgaris, ut inter duas planas tabulas crystalli color, cum glacie perspicuo iungatur, velut conglutinatur: hic gemma annulo clauditur, ut tota commissura lateat: atque hic modus vulgaris ac uilis est. Copia harum gemmarum, inde importata est ipsa nobis Aethiopia, in qua multi eadem arte gemmas colunt. Adulterandi gemmas tres modi.

Pessima est fraus quae subijcitur pro vulgaris ad fallendum, ut nuper Daniel ex urbe nostra, quem ob adulteratam monetam Princeps debito supplicio affici iussit, quamquam tamen gemmarum pro illo supplicarent. Vidi inquam hominem, atque ex uno collegio [illegible], aut si ante dissoluit, nec tamen potuit, aut poterit, quin grauabo, quod horum [illegible] habitus sunt. Agitur ille vulgaris hic, [illegible] ex uno lapide, aliud pro carbunculo et carbunculo, pro smaragdo et smaragdo, aliud, ac aliud ob [illegible] ac coloris [illegible], quorum (ut dixi) smaragdi erat copia, multique [illegible], ut [illegible] conditionis, componebat, [illegible] ac crassum ex crystallo

stallo subijciebat, glutinoq; quàm tenuissimi poterat, iungebat, interposito colore proprio, ut rubro splendido pro carbunculo, uiridi pro smaragdo, caeruleo pro sapphiro, & ut rima lateret, auro claudebat, quò etiam suspicio doli tolleretur. Vitium enim est in artibus nobilioribus gemmam adulterinam auro claudere. In hac fraude nihil praeter uer diceris auctoritatem desiderabat. Rima latet auro abdita, & ob tenuitatem color illustrem facit summam superficiem, cùm ex genere sit, ueraé gemmae nitorem proprium reddit. Is uel rubinis hic crescere, gemmarijq; etiam ipsis imponebat, donec agnita fraude cùm fuga sibi consuleret, exilio ab omnibus nobilioribus urbibus damnatur, atq; sic minima auri quantitate pudorem arbitri nostrae praestitit [illegible] nec tamē spertandum lucro, ueluti, gemma item aureorum coronatorum, trecentis persaepe, etiam longè pluris uendebatur. Ergo agnita fraude, cùm desisset lucri immoderati, & absque labore modus, ad egregiam illam adulterinae monetae inuentionem se conuertit, eoq; poenas dedit.

Sapphirus quomodo in adamantem uertatur.

Tertius gemmas adulterandi modus longè nobilior, ac minus damnosus est, ut qui ei naturae fallitur. Gemma in gemmam mutatur ignis ope. Sapphirus accipitur, sed aliquis diluti coloris, cùm auro iungitur, apponitur igni sensim donec liquescat: seruet aurum horis tribus, aut quatuor, inde gemma tollitur, et sensim refrigerari permittitur, [illegible] coloris amittit: gemma enim manet: nec loco tangitur: quicquid autem est coloris caerulei perit. Ideò coloris dilutioris sapphiros quaerunt: sunt enim uiliores, & celerius in adamantem transeunt, atque perfectius uertuntur. Qui primùm inuenit hoc, ditatus est ualde, breuiq; tempore. Inde detecta re, [illegible] etiam plurimùm ob sapphiri duritiem. Sunt qui ex aqua marina

gemma

gemmas nitiore et molliore faciunt adamantes pulchros. Sic et qui sapphirum non ita quam auro, sed certa insolatum in igne solum, eodemque modo res succedit. Observandum tamen est, ut gemma frigida igni sensim circumdetur, et rursus peracto opere permittatur refrigerari [illegible] detrahere ex igne haud utile est. Utile est, si quis [illegible] coloris caerulei.

Carbunculi fucantur, non pigmento [illegible], sed per se splendorem, et colorem [illegible] non discernerentur. Carbuncu-li adultera-ni.

Maiore negotio smaragdus conficitur. Teritur crystallus tenuissime, additur Marmarosella et aerugo splendida si- Smaragdus quomodo fiat. mul, vel [illegible], [illegible] imponuntur haec [illegible], ac in fornace [illegible] [illegible], inde extrahitur gleba smaragdo similis, [illegible] sed adeo elegans, ut [illegible] qui primo [illegible] (mirum enim hoc, est [illegible] [illegible] coloribus [illegible] [illegible] copia, et magnitudine [illegible], [illegible] [illegible], quam [illegible] [illegible] adeo pulchras, ut [illegible] [illegible] splendore [illegible]. Optime succedit, si Gemmae odo- [illegible] carent: nam [illegible] esse declarant, et ris in plumbi [illegible] lapidem faciunt. [illegible], nam [illegible] est. Omnis enim gemma plumbi odore transit in vitrum, [illegible] [illegible] in pulverem redacta. cauda in vitrum.

Porro in Marmarosella plumbum committi palam est. Marmaro- Marmarosella enim conflat sale, [illegible] et arena, cum sellae compo- plumbo nigro, [illegible] in colorem redacto. Hoc [illegible] sitio. [illegible], et in fornacibus [illegible] [illegible] et soliditatem [illegible] conservant [illegible] transformant. Hoc autem maxime succedit

in [illegible]

[illegible] in figulinis quibusdam Germaniae, quae ob terram solum splendida facta sunt. At e Marchasitis & plumbi colore gemmae in vitrum transeunt, colorem tamen recipiunt: igne solo gemmae esse non desinunt, sed colorem amittunt, non recipiunt. Si quid igitur medium inveniatur, quod gemmae colorem recipiat, molliscat etiam, sed non adeo ut in vitrum transeat, tunc summum negotium succedet. Oportet igitur ut gemmas molles reddas plumbo, & magis quam ignis solet: sic enim sapphirus in carbunculum transire poterit, cum sit durior carbunculo: & si magis mollis euadat, in smaragdum, addito viridi colore: rursus carbunculus in smaragdum, est enim longe etiam durior, nisi hi tempore sapphiro molliore: tunc mollia faciendum genus, quae tamen facerent maiorem, prouidendo esse possunt & durae: ubi etiam [illegible], ibi etiam medium esse necesse est. Sed nuper crystalli unam superficiem coralio perfusam, ut nec aqua dilueretur, nec ferro abradi posset. Vnde maximum si continuato opere ob duceretur. Nam coctori gemmae inductus color, nullo tempore senescit nec [illegible] mundo, ubi [illegible] paulo, cum tamen [illegible] colorem reddat quemadmodum in sola superficie [illegible] aspergitur [illegible] tem opus. Porrò inter alia genera, quae Marchasita & crystallo fiunt, color si addatur ruber, carbunculus euadit: si caeruleus, sapphirus: sed uiridis, [illegible] smaragdo: quia plus ab illarum natura distant, quam ab [illegible], quod smaragdum [illegible] gemma non durior est smaragdo, quemadmodum dicemus inferius. ea de causa smaragdum solum tentatur [illegible], quod solum uitrum smaragdo possit assimilari, ob magnam ipsius smaragdi mollitiem: [illegible] etiam illa in latere, quemadmodum & smaragdus adulterinus.

Sed

Sed illud mirum, quod quidam aiunt, lateres coctos grauiores esse, quàm antequam in fornacem ponerentur. Causa esse potest, quòd ubi facti sunt, in sole siccantur, consumiturque [illegible] non parum, qui [illegible] lateres, [illegible] pulchris iisdem excoctis, causaque [illegible] grauiores efficiuntur, quàmque humiditas absumpta sit. Lateres si plus quàm par sit [illegible], ferme similes colore, pondere, duritieque [illegible]: sed cùm maiores sunt, [illegible] Leonardi [illegible]. At uerò paruitas illa sua, grauitatis et coloris causa eadem esse potest: paruitas pro ratione materiae, at paruitas ipsa sit [illegible] per ignem, et liquescunt terra, quae metallicum quid retinet, unde ferè semper plus quàm par sit [illegible], atque [illegible]. Illud uerò magna dubitatione dignum, cur intermisso igne in fornacibus, nil breui momento lateres franguntur. Id uerò non semper, sed cùm calor immodicus igne cessante remittitur, frangi lateres. Idcirco cùm denuò accenditur etiam frangit: nam quae iam sicca sunt, cùm nouo calore feruent, [illegible] [illegible] pace.

Later crudus cũ excoquitur põdere augetur.

Lateres intermisso in fornacibus igne franguntur.

Causa est, quoniam ante paulo liquefiat, et mollitum quod durum est, statim [illegible] rumpitur. Ob eam igitur [illegible] magna [illegible] figuli.

Sed uerò, ut ad primum reuertar institutum, gemmas solùm ars fabricat adulterinas, sed et lapides atque etiam cotes. [illegible] primò cocti sunt, quae gemmas [illegible], et ex [illegible] et ex [illegible] gemmas [illegible] [illegible] aliquid [illegible] le, et [illegible] oleo [illegible] Lachrymae excipiuntur, [illegible] arena. Fit et lithostroton, quod paumenta [illegible] figuris uariantur [illegible] arborumque, ut Constantinopoli in aede Sophiae, Venetijs

Cotes adulteriae que gemmas [illegible]lerent.

Lithostroton.

beati Marci, & Florentiae beati Ioannis Baptistae: est etia- et, ut Mediolani in aede beati Laurentij, ex frustulis lapidum diversorum colorum, albis, rubris, caeruleis, viridibus, nigris, glaucis ornari [illegible], ut non solum formam, sed & colorem imaginis referant. Est Maltha perpetua pro hoc opere ex calce & suillo adipe, vel pice, aut ovi candido: haec praecipuè aquis resistit, unde etiam canalibus producendis aquis inungitur ea. Alia ad eundem usum optima, constat calce, ovi candido, oleo, ferri scobe, [illegible] [illegible] ex caucis [illegible] fiunt ex ligno abietis, aut alni, aut piceae, vel pini: [illegible] habent haec ligna humidam [illegible] & calidam, unde aquarum ductus [illegible] fiunt. Fiunt & è plumbo, sed optimi atque aeterni ex are. Pro regula enim haberi potest, quòd omnia quae ignem [illegible] plus vrunt, ut carbones, ac sulphur, ab aqua nunquam, etiam si [illegible] [illegible] corrumpuntur. Sed ad iungendos lapides, aut marmoris fragmenta Maltha sufficit, ex pulvere marmoris, & ovi candido, aut pice confecta. Sed ambiguum est, cur ligna in aquis incorrupta durent, & quae alia [illegible] ob densitatem aquarum [illegible] [illegible] sunt, sed [illegible] illic cortex corrumpitur.

Maltha perennis.

Aquarum ductus à quibus.

Omnis materia neque à pinu sanè rop aquis. [illegible]

Maltha pro marmoribus.

Sed iam redeundum est gemmarum historiae ordo. Cùm autem de his dictum ab initio sit, quae sub terra & in aquis, aut [illegible] lapides concrescunt, nunc de his quae in animalibus [illegible] sermo habendus est. Et quamvis gemmae [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] gemmas è corpore animalis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], quòd [illegible] [illegible] concrescant. Indicio est à frigore gemmas concrescere [illegible], quòd [illegible] lapides [illegible] frigidissimis [illegible] [illegible], quòd etiam à frigore [illegible], à calore [illegible]

Cur in animalibus [illegible] [illegible]

bruntur, & nitescunt: aquea etiam substantia non est, ge- *Lapides [illegible]*
lu concreta splendet, ut lapis in glacie: at gemmae omnes ni- *[illegible]*
tent, pleraeque etiam perspicuae sunt. Mollescunt etiam igni- *[illegible]*
bus, adeo ut possint perforari, ut adamas: aliae etiam nis- *cere, quo-*
git, quaedam etiam liquescunt: crystallus & liquatur, sed *quae ratione*
difficillime, hyacinthus facile uero crystallus. Est etiam *haec [illegible]*
frigiditatis omnium lapidum argumentum haud dubium, *dicat.*
& si reliquas densitas, caliditas ipsa. Ergo si frigore concrescunt
lapides, gemmae autem ut duriores maiore, nihil mirum est
non generari gemmas in animalibus, ubi nihil esse potest fri-
gidissimum. Sed si animali generatur aliquis lapis, qua-
lis Alectorius, si gemma sit, aut uires habeat, hinc euenire
non potest. Gemma enim quod durior sit, cum lima haud
tangatur, calore concrescere non potest. Quod uero frigo-
re sit impenetrabilis, [illegible] necesse est. Non igitur dura po-
test esse in animali gemma, nam nec tam liquido humore
nutriri posset, qualis est id quod in animali secernitur, neque
mollis, quia gemma non esset, imo neque lapis. Ab initio igi-
tur per spiritum & humorem gemmam oriri necesse est,
atque mollem ob id esse inde paulatim liberata uirtute, ut in
matris uola durescere calore, donec adeo dura reddatur, ut
non possit amplius augeri: tum uero frigore concrescere,
donec extracta, uel mortuo animali absoluatur; nam e ui-
uente, perfici & perfecte durescere non potest.

Preciosissima autem, quod sciam, ex his est margarita, *Margaritae.*
quae conchis quibusdam constat rotunda. Nascuntur ex
[illegible] rotundis [illegible], sed tamen nunc rotunda [illegible]
lia [illegible] rotunda ex oblongis, quasi contraria ratione.
[illegible] concharum utrumque, & in uno mari [illegible]
[illegible]. Fabulosum itaque ex caelo rore concipere. [illegible]
bile margaritarum genus ex [illegible] (sic enim ostrea

uocant lingua) seu melius dicam cochylie, quod sericea sint, nascitur. Simplicis coloris margaritas, nec in hoc lapidibus similis. Mare Indicum mare Boreale iuxta Cathayam insulam, australe iuxta Taprobanam, nec non et aliis pluribus locis. Maxima laus est in candore, splendore, ac rotunditate. Inueniuntur in conchyliis, ostreisque iuxta Britanniam, frequentior in Indico mari. Vna in ibice plurima sunt margarita, tum maxime [illegible], unde harum copia superfidem: magna rara sunt, quae nitore careant, & magna, sunt rarissima: repurgant sanguinem, tenuemque habent substantiam. Sed color eius in pseudoopalo, scilicet qui ex aspectu mutatur. Causa iam dicta est, nam corticibus constant margaritae, quae superficie una polita sunt, altera rudes. Experimentum fiet e pluribus speculis simul iunctis eodem ordine, ita ut nitida superficies inter rudem alterius. Inde si paruas eas finxeris, atque adeo tenues, ut solam scabram non dimisam, aut unum corpus efficiant, intelliges tandem qua de causa aspectus ratio colorem ac splendorem mutet. Color tamen margaritae plerunque est candidus, uiridis, modo in flauum, tunc a suis conchyliis mutatur. Non absimilis his est

Cochlea Indica. cochlea, quam Indiae, ut dicunt, uocant. De colore, forma ac substantia dicere possum, quod eas uiderim saepius: unde ueniant, non sic dicere possum. Est igitur forma triremis cum alta puppi, in qua uasculi instar, diceres poculum a natura excogitatum, nam & magnitudo omnis est [illegible], ut facile cotylam capiat: eis pro solido usus elegantissimi, & pulcherrima forma, constat esse naturalem. Est & huius conchae margaritarum conchis similitudo tandem nostris nobilibus lunariarum conchis, quamuis Indicas esse, ut terrae, non aquae, ne sint elementis suis proximiora [illegible] esse [illegible] ut diximus [illegible]

Borax, inuenitur (ut aiunt) in capite bufonis senis ac magni. Brasauolus refert, in capite illius animalis inuenisse, ossique os potius quam lapidem. Duplex est, communis & fusus, colore fusco pallente, & alter qui in esse lapidem continet: uerum os capitis est, ut Brasauolus refert, quod ut nasci conuersit, quia terra alitur. Sed utrum non uenenis aduersus calculum ualere putant, ego incertus sum, an prohibeat lapidis generationem: at omnino prohibere non potest, neque certum: an uero aliquis renouet, dignum dubitatione est. Borax.

Limacius lapis in capite limacis, quae cortice non integitur, solet generari. Hunc, ut ostendere possum, candido colore, & aspera superficie esse oportet, quod ex aquea substantia coactus sit frigore, & ob id etiam putant, quod in panno anniculi portatur. Puerorum alligatum, quartanis patientibus prodesse non parum. In Perca pisce parum hunc communem uidi, cum caput exiguum habeat, duo lapides inueniuntur candidi, oblongi, plani, altera parte quasi dentati, quo labiis circumferentia circumdatum est. Auxiliatur & podagricis (ut ferunt) doloribus, & quanto maior fuerit. Limacius. Perca lapis

Oriuntur lapides in animalibus, duobus modis: altero quidem, frigore, ut in limace, perca, cancris, bufone, & (ut dicunt) Indicis testudinibus: altero, a calore, ut in taurorum uesica fellea saepe, & in hominum etiam aliquando: nam inuentus est nuper lapis in fellea uesica hominis, ex Rabbi quodam quod lapis uocatur lebonamin. Gignitur & in uesica, & renibus: magna illorum multitudo: nam etiam apud nos est, genitus in pulmone bouis, leuis, ac cauernosus. Lapides omnes qui in cancris, limacibus, ac piscibus gignuntur, ut crocus, manati, aliisque plantibus, prohibent generationem lapidum in renibus, genitosque dissoluunt. Quomodo in animalibus lapides generentur.

Nam hi lapides in his animalibus immodico frigore concrescunt: ipsos igitur renes refrigerant: at in hominibus lapides calore generantur immodico: talis autem materia lapidea est & frigidissima: conuenit igitur ut etiam urinae abundantia, quae uel calore renum, uel humore fit, praesens afferat auxilium. Ferunt etiam in uentre galli generari alectoriam lapidem, quasi dicas gallinaceum. Sed certum forsan, uel adhuc fingitur, in quo flammea macula appareat. Verum alectoriam generari in gallis, aut galli gallinacei uentre, penitus non posse reor. Nam cum gallorum uentriculus sit ualde capax, atque sordibus semper plenus, humor ille pendulus destillare non possit, sed nec colligi, nec concrescere. Si uero concrescat, in uentriculum ponit id ferri ac sic lapis minorem efficit. Nec omnino quiescere posset, donec coalescat. In iecore autem uerisimilium est generari lapides, quia meatus sunt angusti, & caro densa. Refertque Georgius Agricola praegrandem gallo inuentum, & magnitudinis incredibilis: albus erat, & crassus, & qua parte iecur excipiebat fuscus: inferiore pumicosus, ut a gemmae natura plurimum abesset: longitudo unciae, latitudo digiti, altitudo sesquiunciae. Inueniuntur tamen in uentriculo gallorum gemmae, quas fortuito deuorarunt: atque hae sunt pulchrae, quoniam a calore uentriculi purgantur, & nitorem acquirunt: nam & gemmarii solent margaritas columbis offerre, ut expoliantur. Quid mirum est igitur, diuturniore mora & calore robustiore in uentre galli diamantis gemmas expolire? Verum uero in iecore gemma, dubium est: nam calor auium maior est calore quadrupedum, & humor maior. Inueniuntur & in aliis animalium partibus lapides, ut in chelis gammari modo superiore, atque ego semel reperi: minorem reperit unus e nostris contubernalibus: quos ego ambos seruo.

Lapis in galli iecore.

Lapis in chela gammari.

ferme. Color ex albo, rubeoq; mistus, leuis ac lenis. Manus [illegible] eandem gestantem [illegible] aequare. [illegible] [illegible] credas, ut nihil habeat [illegible] cum lapillis, qui in [illegible] oculis [illegible]. [illegible] facit [illegible] loco [illegible] inuenio. Quaedam etiam sunt lapidibus similia, quae in [illegible] inueniuntur, nec tamen sunt lapides, ut ouum bouis. Hoc fuit [illegible] ouum [illegible] magnitudine consimili, forma [illegible] colo- [illegible] [illegible], ac [illegible]. Cogitur ex [illegible] [illegible] rotunditatem [illegible], [illegible]. Vn- de [illegible] [illegible], ex [illegible] constare [illegible]: [illegible] est pro lu- [illegible] [illegible] ludis, et etiam quandoq; [illegible] parient. Ouum in boue inue nitur.

Sunt & lapides rari aspectu in numero gemmarum, etsi lon- ge absint, ut Geodes, quem Aetiti, quod praegnans sit, falso [illegible]. Fertur generari [illegible], & Comi in Italia defertur pul- [illegible]. Tecolithos [illegible] est, quasi dicas lapidem [illegible]. [illegible] [illegible], & [illegible] Agricola [illegible] lapidem [illegible]. Geodes. Tecolithos.

Proxima gemmis marmorum est gloria, pulchritudo, gratia genera illius nobiliora, phengitinum, parium, [illegible], cum porphyrite & ophite. Probantur omnia [illegible]. [illegible], [illegible], [illegible], perspicuitate. Phengitinum [illegible] [illegible] maxime, [illegible]. Unde Nero aedem Fortu- nae olim a Seruio Tullio [illegible], quam Seiam vocauit, ex [illegible] [illegible] absoluit, [illegible] esset hoc mar- moris genere, [illegible], [illegible], ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Zoblitium [illegible] [illegible], quod [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] est [illegible], [illegible] [illegible] possit, certum est, quandoquidem molle admodum sit: nam si ex eo [illegible] [illegible] [illegible], [illegible], pocula [illegible] contracta [illegible] Marmorum genera. Marmorum laudes. Phengites lapis. Phengites est [illegible]. Zoblitium.

tiora in illis uenarum plerunq; haud tamen formam ha-rei habeatur.

Parium & eius species. Parij marmoris species plurimae sunt, à colore differentiam sumentes. Candidissimum, quod ubique cernitur in Italia: cinereum in Hildesheimio oratio, quae est in Germania: uiride, ut in aede B. Ioannis Baptistae Florentiae. Ferreum, super quo Stolpa arx Episcopi Misenii fundata est: hoc tamen durius est, ut Agricola refert in Misena fabricae ex eo fabricare uocadit: pallidum uerò unam esse oportere, & tenuioris ac densioris substantiae, itaq; colore graue. Est & nigrum splendidum, ut marmor, quo constat sepulchrum Cardinalis Caraccioli, uiri singularis probitatis, & praesulis prouinciae nostrae, in aede nostra magna, ad dextram conspicientium altare. Est & uarium generis diuersi, quod fragile plerunq; est, & sponte rumpitur, quoniam partes in eo quaedam crudae, quaedam nimium crassae sunt. Est & subrussum uarium. Quid multa? nullus color marmori concessus non est. Sunt super alium septem fere genera marmoris Parij (Parium sic appello, ut ac Comunem? nam ab insula quod pulchrum est ualde, sic solet uocari) uisuntur: candidum, cinereum, subrussum, uiride, nigrum, porphyriticum, & ophites.

Porphyrites. Est autem porphyrites marmor rubeum, ac quasi candidis maculis distinctum, seu potius rubeum cum maculis intercurrentibus. Sunt ex eo columnae duae Mediolani insignes in aede B. Ambrosij ante altare, necnon & sepulchrum B. Dionysij, quod translatum est ad templum uicinum urbis nostrae, magnitudinis corporis humani, non paruae etiam crassitudinis.

Ophites. Ophites uerò uiride est, maculis rotundis plerunq; albis, non uerò alterius coloris distinguitur. Frequenter uidi ex eo columnas, tum mensas: sunt & ex eo alio genere uarij

coloris

coloris mensa est apud Andream Alciatum non mediocris pulchritudinis. Inveniuntur quandoque in porphyrite formae conspicuae [illegible] variatae ac concursu, quae effigiem pictae haud infirmam referunt. Nam praeter reliquias in aede Sophiae Constantinopoli imago D. Ioannis Baptistae regione [illegible] videtur, quae absolutissima est in concursu, praeter [illegible] quod alteram ex pedibus non adeo ut pictura potest, exprimit. Constat horum iam [illegible] fortuitam esse, non propriam. Sunt et marmorum genera e regione nobilia, ut [illegible] Numidicum [illegible] ex [illegible] lucida confici, ob regionem ardentissimam [illegible] est, ac [illegible] [illegible] et quod facile caelari possit ob mollitiem, et aequalitatem. Silex enim et cotes, quia partibus [illegible] crassitudinibus, [illegible] sculpi commode nequeunt. Itaque et nunc marmor Numidicum est [illegible].

Imagines naturales in marmore.

Ex marmorum generibus est Alabastrum, perspicuum, et plerumque candidum, quo vasa pro odoratis unguentis fiunt, [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] praestat, quod [illegible] [illegible] unguenti, ergo et illius necessarius usus fuit. Quod ex ea perspicuitatem acquirit aquae [illegible], magis [illegible] ac [illegible], cuius causam superius diximus.

Alabastrum.

Proxime marmori cotes nobiliores ex his Lydia et Damascena. Lydia nigra, substantia admodum densa, splendens, [illegible] subtilitate refert metallorum colores: quo auri et argenti [illegible] intelligunt [illegible] quid sit detrimentum ab aliis [illegible], ut liceat multis experiri [illegible] sine [illegible] gravi iactura: [illegible] colorem metallorum [illegible] colligit maiorem, ac solidum. Cotis duo sunt, colorum [illegible] et [illegible] absumere, nec qualibus pro absumi. Ob id Damascena praestantissima: [illegible] cuius [illegible]

Cotes eiusque genera.

Cotes in qualibus probanda.

Lydium affricatæ, quemadmodum aurum colore [illegible] absumunt, tam sonum ipse [illegible], temporis tamen successu & longo attritu, ac frequenti etiam ipsa pereunt & absumuntur. graues, molles, cerosæ, arenosæ, nodosæ, asperæ. [illegible] genere cotis lapis est mollis, è quo vasa fiunt Comi [illegible] adeo ut possit cælari, & tamen humido lento constat, quò fit ut igne hic diu resistat: cinerei est & subfusci coloris. Omnibus cotibus illud proprium est, sed præcipuè Lydiæ, ut superna parte optimæ sint, quia à Sole perficiantur: pessimæ prona, quæ terræ & humori incumbunt, in lateribus non parum deteriores esse solent.

Lapis incidens. Cotis mentione adductus sum in memoriam recordationemque. Lapis est apud Indos flaui coloris, perspicuus, qui [illegible] parisque est ut vitrum, & crystallum [illegible] ob [illegible] superare. Sed quod addunt mirum est, non cote, aut [illegible], diversis lapide, sed aqua ipsa acui. Id verò contingit ob substantiæ tenuitatem.

Ossa, est fortius cuspidis potius quam gladij, & neque satis assidue, si omnes sint, quales hi, quos ego vidi.

Silicis & eius differentia. Proximus marmori ac cotibus, crassiore tamen substantia, est Silex, & ipse varij generis, ater, durus, tenax, friabilis, grauis, leuis, ignibus impermeabilis, & qui [illegible] maculis, squalens, rubens, coloris quoque varij. Squamosus silex est, imbrium ac frigoris patiens, is quo sunt pauimenta, [illegible] in cineres [illegible] lapides [illegible] plurimum [illegible] in calcem. Norimbergensis è fodina extracti durissimi, cùm reliqua omnia genera [illegible] frangantur.

Marmor sectile. Est & lapis marmori natura similis, quippe quòd solidus sit, sed coloris cinerei, & mollitiei mirabilis, unde serra, non secus ac lignum secatur ad opera. Copia eius in regione Veneta. Sed ob [illegible] obstinatius, & quia [illegible] ad [illegible]

sunt

ferri porici. Propterea enim omni silici sunt, squamosum esse, nec leuer perfecte, ut marmori mater, & quod secari possit. Huic autem lapidi pars una ex utraque derasionem ..., ideo marmor non est, squamis caret, ideo non est silex.

Caeterum lapidum nomen unum sumitur, genera addunt sex: à proprietate unum, ut magnetis sumptum: à similitudine, ut calamochnus: à colore, ut amethystus: à pictura, ut alabandicus: forma, ut trochitis: igitur, sed aequiuocum respectu nobilitate, ut magnesia. Igitur à primo genere incipiemus. [illegible] genera.

Magnes, seu lapis Heracleus, aut sideritis, triam genera esse uidetur: nam ex eo ferrugineum est, & candidum: & quod candidum est, distinctum habet, ut trahat ferrum genus autem, quod tu ferrum unde ... Ferrugineum genus magnes duas habet primò uires, nullo ferro secutus, uel cognatus trahit enim ferrum, & illitum magnete ferrum, ad illud trahit ferrum, adeò ut quandoque cōtingerit magnetem quinque, aut etiam plures annulos perpetua successione trahere. Vidi ac comtilam uetustissimam. An secundo autem, si quid Alberto credendum est, omnino sunt magnetis duo esse genera, alterum quod ferrum ad Boream dirigit, reliquum autem quod ad Austrum. Hoc autem modo res se habet. Affricatur magneti ferrum unum in cuspide, inde suspenditur in aequilibrio, tum circumuolutur ferrum spontè, sic ut cuspis Boream, aut Austrum respiciat. Iam ergo haec quatuor nota antiquis fuere tempore. Sed & illud cognitū est Alberti aetate, Magnetis esse genus quod uocant Theamedem, adnatum ipsi Magneti, quod abigat ferrum. Sed & illud, quòd à ferro etiā Magnes trahitur, quodque uirtus eius corpora penetrat, ut interposita tabula etiā ferrū ad se alliciat. Ergo plurima, ut mihi est, uidētur fuisse cognita, quae non pauca

Magnetis genera.

Ferrum bine magnete quas habet uires.

Lib. 2. Metal. tract. 3. cap. 6.

nostro

nostro tempore inuenta existimauere: nam pyxidis nauticae rationem cuidam Flauio tribuunt, quam constat ingeniosum fuisse ante Albertum Magnum auctorem. Hic enim ille meminit, nondum tamen Aristotelis pyxidis usum notum fuisse credendum. At quod ferrum ad Boream dirigat, cum Galenus & Alexander Aphrodisaeus, qui naturam magnetis coluerunt, tanti silentio praetermiserint, hoc tam rerum adeo admirabilium ut illam haud meminerint. Constat etiam tempore Romanorum hac fuisse ignota, ut naufragijs ob hanc causam illos saepius interiisse constet, dum aduersus Poenos dimicant, & Octauij classis disiecta aduersus Sex. Pompeium. Ergo non aliter demum ferraginem magnetis aggrediemur, nisi rationem explicemus, in hoc diuersitatem fecit. Magnes igitur ferrum trahit, trahit & chalybem. Refert & Hieronymus Fracastorius uidisse quod argentum traheret, quem aliter omnino argentum haud quaquam trahit. Causa cur ferrum trahat est, quoniam illius est pabulum (ut dixi) lapidis maxime ob id etiam optime in scobe ferri seruatur. Quid mirum est igitur chalybem, in quo maxima pars ferrum est, trahi? Sed & ferrum si a magnete tangatur prius, facilius trahitur. argentum uero uel ferri aliquid continuit, uel genus erat aliud magnetis, de quo, ut mihi uerisimile, uerba facere non decreui. Attamen hoc non ferme satisfacio principi, argentum & reliqua metalla huiusmodi lapide si ferri quid in eo inerit, trahi posse. Nec ex omni parte magnes trahit, sed ubi contrarie tenuis est, magisque una parte quam alia, ferrumque uiribus quam pabulo gaudet oblatum. Nec, ut fabulantur, allio, caepisue impeditur, multo minus adamante uel forsan adeo lucere, ut in uiuitur solito ac debiliter deprehendatur, ne uiuit quo anni siccam effugiat. Ferrum uero quod cum lapide confricatum fuerit,

Causa naualem expeditionum ferraginis magneticae.

fuerit, non solùm celerius trahitur à magnete, sed & aliud ferrum facilius ad se trahit, quàm ipse lapis. Videtur enim ut magnes à ferro roborari: nam in superficie ferri tenuis vel lapidis partes haerentes ferrum ad se alliciunt. Sed & ferrum magnetem frustum magnetis modicã parti ... uer-sa trahit ad se, nisi magis si ferrum à magnete, & magnes à ferro contactus sit. Hoc ideò contingit, quoniam ferrum magnetem, ut pabulum desiderat: quã enim illud ad se trahit ne-queat, à ipsum mouetur ... ferrum. Duas habet partes ex aduerso positas hic lapis alteram quae iacet ad meridiem, alteram ad Boream. Cùm uerò trahitur, semper eandem seruat, ut quemadmodum animalia, ad situm proprium & naturalem sponte redeant. Cùm uerò ob grauitatem nequeat seipsum mouere, ferro affricatum mouet illud in aequilibrio positum ob facilitatem: & etiam quoniam principium est quoddam naturale. Nihil seipsum mouere. Ergo cùm duae sint partes, ferrum quod à Boreali tangitur, cuspidem illam ad Boream dirigit: quòd si Australem contingat, ad Austrum eadem impellitur, non ad Boream. Falsum est igitur, ut in nostris lapidibus haec clarum spectare licet, Herculeum lapidem ferrum semper ad Boream dirigere, quandoquidem partẽ illam sic non partes in singulis singulae, quae non minus ferrum dirigat ad Austrum, quàm notissima illa ad Boream. Quo fit ut serò uideantur ante etiam homines animaduertisse. Sed nec ad unguem diriguntur partes ad Boream, Austrumue, sed singulae ad locum quempiam partibus coeli dissitum. Quò fit, ut in horologiis non eadem sit linea super quam ferrũ quiescere debet in pyxide, & meridie, ubi umbra signũ facit horae nõ in ea pyxidis, si horologium perfectum sit, paululum ad Orientem inflectitur à linea meridiei. Cur in horologiis nõ eadem sit linea pyxidis & meridiei.

Nuper uerò inuenta sunt horologia, quae absq; pyxide,

& ho-

Horologia, quæ sine meridiei absq; pyxide ostendant. & horas, & Meridiei lineam ostendunt, nam supra, ante, & à lateribus, cùm eandem semper horam referant, & diuersa ratione, fieri non posset, ut aliter idem contingat, quàm cùm semper meridiei lineam media horologij fuerit constituta. Admirabile sanè Germanorum inuentum. At uerò de Heraclio lapide, quod ab Oriente ad dextram inflectatur, causa alia non est, quàm situs lapidis.

Lapis autem ea parte uires recipit, quoniam omnium stellæ in cauda Vrsæ minoris, quæ quinq; partibus remotior est Polo mundi, posita. Verùm ratione opposita, non à stellis Australibus, sed ab eadem cauda Vrsæ, sua tamen sui parte in magnete, quæ Austrum respicit, uires acquirit: ita fit, ut lapis hic contrarias habere uires uideatur.

Nihil mirum est igitur, etiam esse possibilitatem Theamedis, quòd ferrum repellat, cùm magnes sit. Res autem ita se habet.

Magnetis pars una fertur ad Boream, altera ad Austrum (quemadmodum dictum est) impellit: quòd si pars quæ ad Austrum dirigitur, ferro quod partem Borealem petit applicetur, ipsa ui motionis illud maiore impetu propellit à se, quàm ferrum ad Austrum tendens trahat: & rursus pars Magnetis, quæ Boreã respicit, applicata ferro ea parte quæ Magnetem ad Austrum tendentem tetigit à se repellit. Similiter ferrum, atq; ad eandem partem tendens ad se trahit uehementer, Magnetis enpiens ferrum ui distrahit. Causa autem huius ipsa clarior est nam dissimilia repelluntur, similia trahuntur. Itaq; non tam ferrum dirigitur ab illo lapide Heraclio, sed ut particeps contrariæ qualitatis, aut quoniam cuspis alterius lateris simili magnete c[illegible] est: unde dum illa trahitur, reliqua fugatur. Ergo si ferri utraq; cuspis à Boreali parte tangatur, utraq; ab Australi repelletur, quasi

ferrum

neum ferrum propellat. Sunt qui affirment partem in eo lapide esse, quae ad Orientem, & aliam quae versus ad Occidentem ferrum impellat: de quo nihil certi afferre possum. Verùm simili ratione qua ferrum à magnete, aut trahitur, aut impellitur, simili etiam ratione à ferro, cui magnes contactu robur fecit, ferrum aliud, aut trahitur, aut impellitur. Ideo cuspis ferri magnetis parte Australi illita, ferro suo cuspidem aliam à se propellit, quae in aequilibrio posita Borealem partem magnetis contigerit. Atque eadem ratione magnetis fragmenta à magnete trahuntur, cum vires ferri magnetis, aut illius frusta contraxerint. Itaque non magnes magnetem trahit, sed ferrum magneti haerens [illegible].

Attende hic rei praeclarae doctrinam, quòd magnete sub tabula posito, ferrum super tabulam in aequilibrio positum, quamquam interposita tabula, [illegible] magis non [illegible] [illegible] ad motationem. Unde pelvi lignea aqua plena superposita tabulae, in ea navicula collocatur, permissimis tabellis compaginata, sine ferro, sed glutine tantum: in prora [illegible] sua [illegible] aquam, [illegible], & cum eo [illegible] [illegible] sub pede [illegible] clanculum loco capite, [illegible] palam vocato [illegible] tabula, sub [illegible], [illegible] sub prora, nec tamen aquam tanget: [illegible] virgae [illegible] [illegible], [illegible], quae circumducitur lapis ipso sub tabula posito, atque sic supposito magnete clam [illegible] navis lapidis motu quocumque volet, [illegible] qui virgam non possunt conspicere [illegible] quasi [illegible], [illegible] quocumque [illegible] [illegible], ac ducere, [illegible] quidem ac [illegible] similis, non ipsa materia ipsa [illegible], sed aliquid spiritui simile: nam tabulam

Statua quae quolibet ferri [illegible] ver.

halitu impediret motum, cùm corpore se innixum nequeat promouere.

Dæmon ut responsa dare uideatur. Simili ratione Dæmon responsa dabit. Fit statua parua ex orichalco coronati uiri, aurea ueste, cùm cornibus in capite, furis pedibus ac manibus nigris, pedes ac manus gryphis. Huius imaginis sceptrum ex ferro dirigatur incuruato, ac uiribus magnetis imbuto, in dextra manu collocetur. Sedeat imago hæc super solio ex ære splendenti, aut candido. Toti fabricæ interius in ferrea columna [illegible], ut quodque tale in [illegible] habeat non solidum, aut si placet [illegible] & solium [illegible] iungatur. Inde suspendatur [illegible] filo ad perpendiculum, ut pro arbitrio possit [illegible]. Deinde in [illegible] consistat [illegible] magnetis [illegible] ad partes interrogetur imago. Pulchra [illegible], ac characteres [illegible]

Statua ferri percipiens sanctitatem. figura adscribantur. [illegible] & magnes [illegible]. Eodem exemplo statuam super altare collocabimus [illegible] materia, atque in ea ferrum magnete imbutum, supra [illegible] magnes ea parte [illegible] collocetur, ut [illegible] ferrum [illegible] respiciat faciei imaginis [illegible] ad [illegible]. [illegible] autem est [illegible], [illegible] [illegible] plebi ignara [illegible].

Magnes carneus. Dicendi [illegible] magnete [illegible], & [illegible], quasi [illegible] experimentum esse quod [illegible], & [illegible], [illegible] nobis natura [illegible] esse. Traditur [illegible] ab [illegible], [illegible], non alia ratione quàm [illegible] solent [illegible].

Magnes alius catenas mirum uariis. Non absimilis huic uidetur magnes alius, cuius ego experimentum [illegible]. [illegible] Laurentius [illegible], prouincia [illegible] medicus [illegible], [illegible]

hunc

hunc lapidem, pollicebaturque posse, si vel stylum, aut acum tangeret, carnem tamen absque ullo dolore penetrare: quod cum nobis, ut par est, ridiculum videretur, primo experimento in meis contubernalibus confirmauit. Ergo tandem, ut tam incredibilis rei periculum facerem, acum ipsam prius lapide affricatam cum admouerem brachio musculo, sensique primo leuissimam punctionis imaginem: post cum totum musculum quasi directe penetraret: acum quidem in profundum, qua penetrabat penetrare sentiebam, dolorem nullum penitus sensi: itaque suadebatur, quod in me fuerant, experimur ex ludo. Dimisi vero longo spatio fixam utrinque brachium, nec quicquam molestiae sensi, nec detracta effluxit sanguis: nec foramen ullum visibile est: quandoque si vero guttula leuis emanauit, non tamen sanguinis, effluit, quae vestigium vulneris deprehenderetur. Nec qui autem rei huius erat, loco mutatorum, aut uerborum obseruari volebat, ut plane intelligeremus unam lapidis vim esse. Lapis faba parua minor fuit, candidus, hancque potius, quibus candidus, tamen fere nigricantis distinctus, leuis admodum ac lenis, ut totus pondus granorum 13 scrupuli impleret. Ipsa vero acus, quam ea obtusam, non fricata, nihilo carissima esset, ut prius, adeo tamen apparebat leuis, ut non amplius ferri naturam retinere videretur. Ergo cum considerarem, tria mihi occurrebant. Primum, ut non acus ingrederetur, sed penetrata solu- tudine cum nostra clauam obduxisset, quia ut si videtur, an fieri non difficile, sed huic obstabat, quod acum intus penetrare sentiebamus: et dum extraheretur, magno labore opus fuit. Secundo, quod cum sub cute sit pinguedo sine sensu, et carneam membranam, ubi illa cum non membranam, et carnem per ipsam pinguedinem, sic intacta sine dolore esset. Sed contra huic rationi subscribere poterat, quod

acum in summum corporis habitum infixerat, seu eadem lapidi ipsi fricat, seu eadem in musculum per eius contactu. Verum ratio haec haud satisfacit, propter multa. Primum, quòd sensu sit percipiebamus usque ad os penetrasse. Secundum, quòd summitas, quae prominebat extra carnem, angulum ferme rectum constituebat, ut ratio mathematica non pateretur stante acu tota recta, nisi in summitate, atque ibidem etiam pendulam sicut non multum, situm habere cuti ipsi ferme aequidistantem: accedit, quòd acus sub cute latens foramen relinquebat, nigramque singula formam referebat. Quòd si tota adhaesisset cuti, nigra illa singula acus longitudini ferme suae fuisset coaequata. Ultimò adijciatur, quòd carnatus ille uix potuisset sine laesione cutis aut membranae carnem penetrare, cum praecipuè, quòd hanc operationem [illegible] libens fuisset [illegible]. Ergo ad uerissimam sententiam confugi, quo parte uti solent [illegible] absque dolore digitis comprehensam brachij perforant acu, et carnem [illegible] prius [illegible] inferiorem prius [illegible] digiti. Attritione ipsa quatuor uidentur commoda haberi ad dolorem leuandum: [illegible] partis, per quam absque dolore acus [illegible] [illegible], quae dolorem non permittit sentiri, unde [illegible] [illegible]. et quoniam dolor, qui [illegible] sustinetur, dolorem posteriorem [illegible]. Scriptum est enim, duorum dolorum, qui secundum eandem partem fiunt, maior minorem obscurat. Sed hoc non solum contingit, [illegible] et minorem, [illegible] in eodem [illegible] genere. Denique parte illa, quae [illegible], et [illegible], [illegible] spiritus excluduntur, sicque pars ea sensu carere potest. Sed tamen in priore experimento [illegible] [illegible] [illegible] solum dolorem [illegible] in summo [illegible] acus, sed musculum transgressa est. Quid ergo [illegible] [illegible]

Quomodo per absque dolore perforent, & curetur, & cuncta habeat.

[illegible] experimentum, si per illum tam acutum dolorem penetran-da non sentire, aut leuem: an forsan in lapide illo uis erat pinguior, aut adeò frigida, quæ sensum omnem ac sangui-nis fluxum prohiberet: an illud proprium omninò huic la-pidi, aciei & ferrugini, quod firmam (ut dixi) [illegible] partem, quæ intra pellem sit, [illegible] an forsan præcanta-tionibus [illegible]. Sed quis dicat hæc [illegible] quantum [illegible] fieret facere aut quis posset interrogare? Multa hic natura-[illegible], quæ parua uidentur, & tamen si ad usum humanum conuerterentur, ingentem afferrent utilitatem, plura q uerò [illegible] [illegible]. Eadem arma sunt pro tuenda patria, & quibus latrones utuntur ad peregrinos occidendos. Nam quis non diceret, [illegible] esse habere fundum quingentorum iugerum, [illegible] malè, quàm est fuisse [illegible] esse [illegible] Alexander Veronensis nuper Mediolani. Nam [illegible] ferro hac arte præstigioso ferens, tam partim, & intra pellen-[illegible] transjecta, [illegible], illisque [illegible] [illegible], ac [illegible], quod non dolerent (erant autem [illegible], sed gladijs prægrandibus) oleo [illegible] bat, quod uel medicinam sensere [illegible], aut [illegible], aut aliorum [illegible], quæ [illegible] non esse simplex o-stenderet, statim sanabantur. Sanabantur autem (ut dixi) ob uulnerum [illegible] naturam: & [illegible] nihil conferret o-leum, omnes tamen uis sanationis in ipsum conferebatur. Quamobrem [illegible], quanti ille [illegible] æstima-ret. Facile esse hoc uel [illegible] cuique persuadere, hac præsti-giarum [illegible] ignorant, quòd oleo illo tam superstit per-[illegible]. Addebat in [illegible] [illegible] à-[illegible], [illegible] dolores, [illegible] morbi [illegible] [illegible], febrem, quam [illegible] ipsa, cum [illegible] [illegible] illa medicamina [illegible]. [illegible]

[illegible]

[illegible]

pitraq; & odorata multos possunt sensu dolores, flatus discutere, [illegible] tenuare, [illegible] solvere lenius sebri, & commodissime prodesse. haec enim omnia in humore pinguiori, ac plurimum, siccitatis habent. Ita praedicamentosum hoc oleum, communi opinione erat. Tantum vero ex eo vendebatur, & tanti aestimabatur, ut semel ferme aureos [illegible] illo [illegible] colligeres, praeter id, quod ad aegros [illegible] mandos non solis ac medicis quisquam [illegible] habebat. [illegible] purpura, [illegible] generoso, multis commendatur [illegible] solebat [illegible], & [illegible] circuibat. Neque maior potuisset [illegible] imposita fuisset. At ego quum illud oleum [illegible] adhuc tam cum ille [illegible], prodebat oleum, [illegible] parum [illegible] alio puro [illegible]: nam & parum oleum, ut aliis docuimus, [illegible] sanare potest, quoniam (ut [illegible] diximus) non putrescit.

Sed iam de his satis dictum est, quemadmodum & de cunctis lapidibus Herculeo, qui ferrum [illegible] dirigit, vel ad [illegible]. Relinquere etiam aliquam dubitationem posteris licet. Nunc ad [illegible] ipsa retrahebatur. Nascitur in Aethiopia & Ilva etiam insula, quae inter Cyrnum seu Corsicam, atque Italiam iacet. Elba nunc dicitur, pluribusque aliis regionibus: sed pro pinguioribus adducimus, ut manifesti erroris arguantur, qui ob regiones ipsas, in quibus oritur ferrum, [illegible] putant: neque enim regiones ipsae ubi oritur hic lapis, [illegible] omnes eas, quae ferrum [illegible] illum, neque una est tantum regio, quae illum ferat. Est & substantia ferro ac pondere similis, ut masculus quasi dicatur. Porro in his, quae simplex praedicta sunt, masculus ad foeminam movetur: sensu enim trahitur. In his quae sensu carent, foemina a masculo trahitur. Ob id igitur

ferrum

ferrum à magnete trahitur ac rapitur, neutro tamen (ut dixi) feruntur alterum ad alterum. Sed cur nullum aliud metallum à lapide ullo alio trahitur? quoniam nullum metallum adeò frigidum est, quemadmodum ferrum, neque forsan auidum esse non potest, ut metalla alia ab aliis trahantur lapidibus. Vulgo celebrantur, sarcophagus, calamochnus, halcyonium, pumex, smiris, tripolis. Sarcophagus quasi carnes edens, leuis, candidus, subcinericius, friabilis, in cuius superficie summa uelut farina quaedam leuis residet, in imo autem atque uarius ut uena lucida. Ex hoc antiqui sepulchra faciebant, quòd in quadraginta diebus corpora ipsa praeter dentes absumerentur.

Sarcophagus.

Eadem uerò ratione calx uiua in cryptas concameratas iniecta, superfusa aqua, si in ea cadauera sepeliantur euadi solent, uel uerò à cadmia cum terra mixta: immodicè enim omne tenue atque siccum, & quod urere potest, absumit, non solùm carnes mortuorum, sed etiam ossa atque non solùm mortuorum, sed etiam uiuentium: unde fit eschara absque dolore, facilè quod etiam peruenit in horis 24. Si sana est cutis, ipsam folio caulis circumdatum imponatur; sin autem fauces, ut in suppurationibus subest, locus aceto acerrimo lauatur. Constat medicamentum è ueteri sapone, & calce uiua tenuissimè cribrata, adeò ut in unguinis mollis formam transeat.

Eschara fit sine dolore.

Ergo eadem ratione sarcophagus confert, si quid aliud doloribus podagricorum, humores consumendo. Sed tradunt etiam quòd arenae, eò magis ut dolore, hac & sensus priuationem inducant hac quod calidus est, & attenuat, & dissoluit, utroque strenuè facit. Calamochnus siue adarces, harundinum spuma, in humidioribus palustribus locis circa harundines, & etiam nascitur, in sarmentosis sapore subsalso, uiribus sarcophago non absimilis. Color est ut lapidis

Podagricorum dolorib.

Calamochnus.

dis foraminibus plenus, calidissimus est, & acerrimus.

Halcyoniũ. *Huic simile viribus, & forma fere quod vocatur halcyonium, id est, maris spuma, & est copiosum, atque massa. Videtur autem è nido avium de quibus dicemus, de quo dicemus inferiùs. Sed non solùm nidum, verùm maris excrementum quoddam sale hoc nomine appellarunt: & ut in universum dicam, Halcyonium homonymum est.*

Pumex. *Pumicem constat esse genus lapidis mollioris, igne salsiores crassi, ac per aures delati. Prohibere dicitur nausiam ac feraces, & praesumptum ebrietatem, sed non absque calliditate vehementi.*

Smiris. *Smiris è genere est lapidum O... foraminibus ... gemmas plerasque, & dentes mundat fricando. Porrò lapide, & fragmentis Obsidiano calebant gemmas Romani. Quòd si non sit Smiris Ponus lapis, ignoramus illic eum fuisse necesse est. Tenuium partium ac densarum, solidaque substantiae est Smiris, adeò ut ferrum poliat & excavet, acremque illi, & chalybi addit. Nitor enim fit densa superficie, donec aequalis ac densa reddatur. Quamobrem quaedam nitent, quaedam non. Nitent quaecunque dura, ac ut magis, & densa. Itaque lapilli pretiosi magis metallis, & metalla lignis. Et inter lapides adamas, quòd sit durissimus: inter metalla aurum, quòd sit densissimum: inter ligna ebenum, inter ossa ebur, inter cornua bubali, rhinocerotis radicibus, & quaecunque hiemem durabant ac duriora, magis splendebunt. Additur ergo splendor polita superficie, auròque illito, quod aurum quantumuis tenue sit, sit semper densissimum. Quae verò expoliunt, dura tenuia atque aequalia sunt: quod verò aequale est, idem tenue, vel ex tenuibus. Quamobrem*

Tripolis. *exaduat expolit sumitur tripolis: haec gleba ferruginea est ... pumicior, aut similis tener lapis: non ob duritiem,*

sed

sed ob tenuitatem substantiae. Multa autem uidentur in his molliora, cùm dura sint. Quaedam ex mollibus duraue constant tenaci glutino, ut silex; alia ex duris mollibus, ut tophus.

Fit & tartarum ex uini faece, quod in detergendo compar non habet: ob id sordida, & dentis nigrorem, & carnis excrescentia purgat, ac album candorem efficit. Tartarum.

Gypsum terra candida, tenax, leuis, fingendis operibus idonea, glutinosum ualere, & illius flos à pluribus talckum nominatur. Sunt qui talckum lapidem album à speculari esse uolunt. Quicquid sit talckum, est sicuti uitrum, squamosum, & perspicuum, ac quasi speculare. Apertum talckum unius unciae pondere, dissolui in infinitum ueterem in modum prodiit. Gypsum. Talckum.

Ex eodem genere lapis esse uidetur crustaceus, coloris nigri, aeris dissimilis nitoris, ex quo tabulae fiunt, quae ex Noremberga deferuntur. Formae lapidis in figuras sunt absque numero. Confer mauricalitas, quae in herbis atque arboribus dicetur.

Trochites striatus in plano: & in plani medio punctum est, ex quo diriguntur striae: sed planum illud leui tempore circumuoluitur. In aceto positus non secus ac Astroites mouetur sponte. Entrochus uerò ex multis Trochitis compositus est, singulis uti quasi partium ex quibus constat. Trochites.

Pentacrinos quemque illa refert, striatus lapis. Pentacrinos.

Encrinus à pluribus constat Pentacrinis, ruber lapis, nigro adnascitur. Sic Belemnitis forma est sagittae, nomen habet à telo, similitudine longitudinem album continens lapidem, qui aureae ei mergitur ornatum. Cumque ex his quidam pollent trahunt, frustrà creditum est Lyncurium esse, neque his nascuntur locis, quibus procul sunt Lynces. Encrinus. Belemnites.

Conchites.

Conchites conchae similitudine, licet incurvis, atque aurea decoratur armatura. Est & aliud Conchitis genus, marmoreique speciei, candidum, molle, in quo conchyliorum ossa semper inueniri solent: olim id tibi usq; apud Megaram urbem, teste Pausania. Atque hoc certum indicium, perfusum aqua mari regionem illam. Nam conchyliorum istae cum discerna sint, inter lapides ac sub terra multis in locis lapidea fiunt, specie retenta, substantia vero mutata. Cur vero armaturis plerique ornabantur aureis vel argenteis, causa est materia sulfuredinis minime expers: illae enim salis & ex parte quadam partes constant. Quae vero ex conchylijs fiunt, e salsa quadam parte constant: hoc exterius electi, interius lo-ci frigore armaturam consolidat, quoniam in aquea parte splendet. Quoniam vero aquam bene commistam est terreo tenui, non absumitur. Sunt vero horum quaedam sagacitatis naturae, & certum summi spectaculi, quaedam perennis mundi argumenta.

Ostracite. Onychites. Ctenites. Strombites.

Ostracites vero ostreis similis, ut spondalatis fodiatur. Sic onychites odoratis unguibus forma haud dissimilis. Et Ctenites in pectinis effigiem striatus. Strombites vero in cochleae formam turbinatus, atque in acutum tendens.

Porphyroides. Myites. Rhombytae.

Porphyroides cinerei coloris, candidis, purpureis instar armaturae clauis striatus. Myites musculi similis est, extremis tenuioribus, medio tumens. At rhombitis duorum est generum: alter squamas continet rhombi similitudinem habentibus, a quibus nomen accepit, sive candidus est: alter habet cylindri compressi figuram, undique striatus infra, supraque, adeo ut rhombi figuram referat.

Pentagonus. Hexagonus.

Pentagonus, hexagonusque marginem habens, & in medio planitiem ut stellulam, in qua punctum est, a quo ut in conchilis radij usque ad extrema deferuntur. Omnes hos Hil-

desheim

dinbeimiae Saxonicae vicinus misit, deinde ad Georgium Agricolam Valerius Cordus herbarum ac stirpium scientissimus, quem studio noscendi stirpes Romam digressum, ubi [illegible] esset, mors immatura praeripuit, summo eruditorum ac bonorum dolore.

Hic idem alios etiam dedit lapides, forma singulari ac mirabili: quemadmodum glossopetram piscis linguae similem, Luneburgi in aluminis fodinis inventam: et Selenitem formae renascentis in cornua lunae: hic autem modo pendi argenteo, vel adamantino armaturae insignitur, inveniturque in Mariaeburgo. Sicut in agro Treuirensi hysterapetra, quae formam pudendi refert muliebris: niger ille est lapis ac praedurus. Et iuxta Salphelda Thuringiorum in parvo aggeri [illegible] profundo effossus lapis, qui ad unguem pectoris humani imaginem formam referebat, tum [illegible] distinctionibus: erat tamen paulo pectore humano angustior. Glossopetra. Selenites. Hysterapetra, lapis [illegible].

Dedit ille idem lapides colore conspicuos. Amochrysum aurei coloris, squamosum ex quo arena fit aurei coloris lamnis splendida apta: expertus sum, si in igne cremetur die una tota, uberiorem arenae copiam reddere, et meliorem, pulchrioremque. Sic et Armantaram squamosus est et hic lapis, verum colore argenteo, videturque, si non aliquid, saltem aptus. Hieracites quoque situ et colore pennas accipitris, qui perdicis vocantur. Et pyrausites, qui rubidus est colore, intus insignis crustatura, et eius, si tenui modo non strictus ac speculum [illegible] soli expositus, ignem accendit: in Hildesheimis [illegible] hic etiam ab illo inventus est. Verum de Alabandico, quod diversas referat figuras pictas, facile est scire. Dicimus et de onyche, et lapidibus, qui in agro Veronensi inveniuntur: nam et in marmore quandoque regis capitis figu- Amachrysos. Armantara. Hieracites. Pyrausites. Alabandica.

rerum diademate visa est: atque haec (ut dixi) quandoque fortuito, quandoque ob naturam lapidis contingunt. Dicimus & de crapacone lapidibus, qui igne resistunt, & de silice, quae etiam adversus aquas resistit, & ab ignibus liquatur, quodque montium cacumina ob ventos, & frigora franguntur, lapidum frustis decidentibus. Superest, ut de magnis fossilibus agamus, quorum in India copia maxima est, praecipue tabulae. Multi sunt, & frustis eiusdem lapidis albae lineae in eis describuntur. Literam sola saliva facit. Nec diu tamen retinetur, etiamsi non deleas. Utiles mercatoribus, si non tam facile frangerentur. Ob id tabulae excogitatae à demum ligno obducto gypso, ac super gypsum vernice (sic enim hoc liquoris genus vocant) quae scribuntur, nec franguntur: atramentumque scriptorium recipiunt, diuque retinent, nec etiam tamen eluuntur humida spongia: quod aliud tabularum genus cognitum fuisse credo, atque in usu, ex Augusti loco, quod Aiacem in spongiam incubuisse: quanquam frequens usus esset cerae ac styli pro epistolis ac codicillis rationibus: atramentum autem non ... calabantur. Aliae etiam tabellae ex ligno fiebant ac cinere obductae, quod antiquitus ex M. Marcelli elogio cognitum fuisse perspicuum est, pro abaci munere. Quod vero aliunde in lapidibus crassiusculis fit, hoc abunde superius demonstratum est. Atque utinam non inessent iis lapidibus: nihil enim prohiberet pulverem è multis smaragdis sepultum sub terra, additoque humore pellucido, magnam gemmam procreari.

Tabul. scriptoriae.

Ut lapides uniantur, gemmae arte fieri possint.

Duplici autem modo augeri lapides, ex dictis intelligere possumus: vel quod per eandem materiam accedat semper, manetque lapis non secus atque homo: vel quod potentia tale sit, velut in generatione pulli ex ovo, fiat etsi tale cum successione donec totus pullus absolvitur: partes autem in

media

materia eodem tempore cum magnitudine sua formè tota initium sumant, ut prius candidum rubescat, inde concrescat in neruos, ossa, membranas, ac talia. Nec etiam quòd in aqua descendant lapides, terrei dici merentur, sed sufficit aqueo & humido quantulacunque pars terrae ad descensum. Pellucidi tamen omnes aquea substantia sunt, uel frigore concreti, quamobrem ab igne dissoluuntur. Silex autem nō pellucet, quia terreus est: dissoluitur tamen, quia frigore concreuit. At lapides opaci, quales plerique sunt, & qui in calculis generantur, nec frigore omnino concreuerunt, nec aquea sunt substantia, sed siccitate & frigore concrescunt, quoniam frigidi esse uidentur, terrae maximè, aquae autem parū continent. Manifestum est igitur crystallum, quòd sit perspicuus hic lapis, & facilè liquescat, aquea substantia pura ac frigore concreta consistere.

At quae hactenus clara quidem ratione constant. Caeterùm alia quae sunt subtilioris ac obscurioris contemplationis, ut propius ad miraculum accedere uideantur. Quale illud est, quod Pausanias refert, fuisse in arce Megarae iuxta focum lapidem, qui percussus lapillo citharae plectro pulsatae sonum referret. Et scio, quàm multi uidebunt me nugas, & etiam aniles nugas, Plinii more referentem: sed nos quòd hoc contigerit, quidam locupletem testem, non contendimus: quòd ue rò contigisse potuerit, quodque in posterum contingere possit, non dubitamus. Illud potius diligenter perquirendum, quomodo hoc fieri possit. Quòd uerò natura, aut arte, nullum est discrimen. Ab arte igitur, tanquam nobis notiore ac faciliore, sumamus exemplum. Cùm enim citharae resonent, ob id quòd lignum cauum est, & concauis plenum, ac spongiosum, atque multipliciter per anfractus diuisum, illud idem in lapide oportet excogitare. Ut uerò tale esset, praeter

Lapis qui percussus lapillo imaginē sonū citharae referens.

quam:

[illegible] & [illegible], metallicam materiam sono aptam [illegible] fuisse, necesse fuit. Inter autem metalla solum & [illegible] ut resonat [illegible] dicunt esse aes Cyprium. Fabulabantur igitur antiquitas illic Apollinem citharam reposuisse. Sed est aliud eiusmodi genus, quod non pariter admirabatur antiquitas. Lapis erat in Olympia, qui adeò perterrebat equos, ut currus frangerent, & sessores excuterent, aurigarum levi ac manu contempta: unde lapidi nomen inditum Taraxippus, quasi equorum conturbator, & terrendo. Nec in eo maleficium, siquidem ars nulla: sed talis species lapis, ut qui haberet ac splendorem flammae in modum [illegible], ex qua imago redibat equorum: unde illi vel ignem imaginari, vel propria specie decepti, vertebantur in fugam. Ignem enim maxime equi formidant. Succurrit memoriae, quod mihi contigerit propè hoc triennio exacto. Eram Genuae, commorans apud illustrem virum Franciscum Duardum Caesareum quaestorem, [illegible] ma[illegible], [illegible], cùm mihi esset [illegible]. Dat ille, ut est vere humanus, equos generosos, conscendimus: aderat autem [illegible] Ludovicus Ferrarius. Cum vicum [illegible], [illegible], [illegible]: [illegible] ab ea parte, & [illegible], quamvis [illegible]: ob [illegible] equis [illegible] magno fuimus in periculo, ut iam [illegible] possint ab his, qui [illegible] erant [illegible] ne [illegible]. Et erat callis angustus [illegible] quasi in [illegible] praeclivi, ut si [illegible] fuissent, actum de nobis esset, praecipuè quòd ob pluviam [illegible], nec equi stare poterant, quin [illegible]. Et cùm de his aliàs [illegible], nunc [illegible] se, equos [illegible] [illegible], atque ob id Taraxippum [illegible] [illegible] aliquem, sed [illegible] illos in fugam compulisse.

Sed

Sed ut tandem metallicorum omnium narrationi finem imponam, docere operæ precium est, quomodo veræ gemmæ à falsis dum in annulis latent dignoscantur. Docuit autem nos primò hoc Hieronymus [illegible] ab oculis gemmarius, de quo superius mentionem fecimus, demonstrationem autem nos addidimus. Annuli obversis angulis, & latera inspiciantur, & videbuntur diluti coloris: nam si color C, oculus D, anguli A & B, manifestum est, quòd D non videbit A colore C, quia linea D C cadit infra punctum A. Et versa si convertatur annulus, idem continget. Quòd si A B superficies ungui supponatur, nõ videbitur color in angulis, sed erit dilutior: [illegible] in vera gemma ex angulis plano.

Quomodo falsæ gemmæ dignoscantur facile.

Est & alia non levis lucri [illegible], nam ex concha marina margaritarum pulcherrimi finguntur uniones. Adeò autem res [illegible] hæc succedunt, quòd nec à gemmarijs dignoscuntur: [illegible] color, splendor, substantia, pondus respondent. Sunt qui etiam ex [illegible] fiunt ob concham [illegible] uniones confusiones.

Margaritarum fictio ratio.

Cum hæc scriberem, lis agebatur de margarita [illegible] empta à gemmario, quæ ex concha facta erat: precium æstimatur [illegible] aureorum ducentûm. Spectabam imponere Germanis aut Gallis, qui ingenio, & arte [illegible] valere [illegible] barbaros putant, cùm nos meritò simus barbari: siquidem magis barbarum est decipere, quàm decipi.

Sed satis de metallicis actum est: nunc ad plantas transeamus.

LIBER

LIBER OCTAVVS, DE PLANTIS.

NOBILIORES metallicis plantæ sunt, atque in his quædam sensus imago refulget. Dicam & odisse, & amare plantas, & membra habere functionibus opportuna, satis clarum esse puto. Nam uitem oderunt olea, ficus, caulis, atque adeo, ut frequenter sata apud eam uimen in aggerem uertant: & crescendo oleam fugit, & ulmum diligit uitis. Sic Myrtus iuxta punicam malum consita, eius fructum feraciorem reddit, ipsa odoratior, utraque mutuo in mutuum læta proueniat ac lætior. Vna tamen est causa generalis, cur plantæ quædam aliis subiectæ perniciosæ sint: nam cum Solis calore, & humido terræ luxurient, necesse est arborem maiorem opacam conuiuam esse aliis, cum etiam multifida radice: nam multifida radice exhauriunt humorem uitalem, quo plantæ minores atque imbecilles ali deberent, umbra uero refrigerantur, & plantæ, & solum, ut tabescere ob id ipsum uideantur arbores, aut herbæ, quæ umbræ sublatent. Itaque nux noxia est utroque uitio: cum habet uasta folia, & multiplicem radicem, sicut uero progrediendo. Animaduerti dum hæc scriberem mirica iuxta sepem in agro natu, humile, aridu ac raru, & minime frondosum, fuisse, cum sepe humilis, & nux opposita ad occidentem Solem, nec illa terra, nec ex toto prohiberet. Ergo generalis hæc, alia quidem, ut dicemus, propria.

Plantarum odium, & amicitia.

Genera plantarum quatuor, arbores, frutices, suffrutices, herbæ. Arbor est, cuius truncus aut durando, aut perpetuo uirescit, & ad egregiam peruenit magnitudinem, ut pinus. Frutex, cuius truncus etiam, sed non in insignem crescit magnitudinem.

Plantarum genera.

gnitudinem, ut rosa, et rubus. Suffrutex, qui et ipse manet in vivis, sed tamen herbarum magnitudinem non excedit, ut brassica. Herba, quae caule caret, ut alga, id est, sempervivum, et salvia vel saltem in singulos annos renascitur, ut foeniculus. Possunt et quaedam genera ad limites etiam inter herbam, et fruticem, arbor transire cum arborescit quandoque, quandoque herba manet. Quod etiam caulis contigit. Caulis vero maxime capitatus crescit in immensum, ut in Pannonia. Sed arte arbores, herbaeque tum fruticosae fiunt plurimum, ut punica, et citrea, tum persica. Ex oleribus quaedam quae vivunt, etiam hyeme, in fruticem industria transferri. Sed nullum aptius ruta, at de qua Iosephus Hebraeus scriptam reliquerit, vidisse se in Machaero Iudaeae rutam, quae proceritate, et magnitudine nulla ficu planta esset inferior. Vidimus et nos in viridario incolae Mediolani rutam, quae multorum annorum beneficio in arbusculam transierat. Itaque manifestum est, plantas, neque ob magnitudinem, neque diuturnitatem specie differre. Sed neque ob id, quod folia magnitudinem non eandem retineant, vel quod haec perpetua, illa decidua sint, aut quod floris color non unus sit, aut quod sterilis sit altera, reliqua fructum ferat. Ergo plantarum discrimen ex quatuor rebus sumendum, quarum praecipua est fructus, seu semen: alter vero a forma proveniens: forma autem est, quae speciem ipsam distinguit. Fieri tamen multis modis potest, ut salix sit alnus, quam ut abeat in ilicem, careatque salix, et alnus frondibus, et contra sua folia. Nam alnus calida est et sicca in tertio ordine. Indicio est primum, quod floris dissimilem, et quod prius mox arbores floreat: salix enim humida sit ac frigida, seriusque floret, et florem gignit. Praeterea etiam odorem tempestivum. Ergo quaecunque unius eiusdem speciei sunt, etiam si aliorum in

Differentia plantarum, in quibus consistat sit.

Indias

Indica, reliquum in Scythia nascantur, eisdem viribus praedi- pua [illegible] participant. Ideo absurdum est credere, eis- dem plantis diversas atque contrarias vires inesse, eas- se easdem, alienumque esse rationem plantarum, & diver- Secunda differentia ratio ab odore, tertia à sapore sumen- da est: quarta verò, quae & ipsa praecipua, à figura folio- rum, florum, fructuum, stirpis, corticis, radicum, denique totius plantae. Nam quod ad magnitudinem attinet, quae nunc ex- [illegible] procerior: Sunt tamen e [illegible] Macedonica [illegible] cata, palma [illegible]. Itaque dubitatio ea [illegible], quae clim dit [illegible], & [illegible] est. Nam cum forma, & viri- bus, & odore atque gustu [illegible] pares sint, utrasque sub eadem spe- cie collocari debere, [illegible] est. Eorum enim propter vires ea- dem nomine [illegible], [illegible] est apud medicorum [illegible] co- dem nomine dignas censeri debere, quae eisdem viribus prae- ditae sint, herbarum nomen, sed in via figurae rationem [illegible] dico [illegible]. Sed ubi tam haec duo [illegible], [illegible] tionem adesse necesse est. Ergo ipsis rerum naturae [illegible] quidem Dioscoridis verba sint explicanda: is enim quam- quam egregius fuerit in [illegible] medicamentis, & di- ligentissimus in tractandis, & clarissimus in explicandis, fuit tamen doctrinae genere empiricus, disciplina verò [illegible] [illegible], & cuius scripta ad posteros [illegible] [illegible] fuerunt. Unde nos illorum consensionem, ut iam pateat [illegible] [illegible]. Explorandae sunt igitur medicamenta non à ma- gnitudine, aut magnitudine, vel colore, aut fecunditate, aut his, quae pro regionum varietate mutantur, sed à viribus atque figura, odoreque ac sapore. Illa verò eiusdem speciei censenda erunt, quae in his conveniunt, diversarum, quae dissident. Speciei autem idem multis modis dicitur, alia quidem [illegible], alia [illegible] rursus diversae sunt differentiae.

Hic autem carere, aut illis abundare, non est differentiae speciei, sed locorum argumentum: quandoquidem magis & minus sylvestris non naturae certum sit. Unde fraxinum & linguam avis, quam quidam fraxinellam vocant, & dictamnum, quo utuntur, non antiquum illud Dioscoridis, sed neque Virgilij, de quo ille: Fraxinus, lingua avis, & dicta[illegible] speciei.

Dictamnum genitrix Cretaea carpit ab Ida,
Puberibus caulem foliis & flore comantem
Purpureo. ——

Verùm (ut dixi) hanc nostram, eiusdem speciei esse non dubito: siquidem uires eaedem, & forma. Sed fraxinus arbor est, fraxinella arbuscula; dictamnum herba, omnes [illegible] sunt [illegible], & ob id serpentibus inimica, & [illegible] admodum [illegible].

Fraxinus uerò ut robustior, etiam umbra sola serpentes abigere fertur. Diuretica & ob id omnia praeter modum. Unde referunt Sanctium Hispaniarum regem, cùm adeò obesus esset, ut neque equitare, neque manus circumuoluere commodè posset, [illegible] quaesitum [illegible] esse medicum egregium à rege quodam Africae, curatumque fuisse herba, quâ [illegible] fuisse [illegible] sed [illegible], [illegible] corporis, [illegible]. Itaque [illegible] omnia haec genera [illegible], cùm spiritum absumant: digerunt enim [illegible]. Hoc autem [illegible] medicamentum optimum est. Sed dicendum [illegible] causa [illegible], quandoquidem omnia haec genera in [illegible] regione reperiuntur. [illegible] non ex sola regione haec contingunt, cùm [illegible] plantae [illegible] in ea regione [illegible], eandem [illegible]. Idem contingit in fraxini speciebus, & salice, cupresso, atque [illegible]. Sanctij Regis Hispaniarum historia.

Gg Extra

[illegible] enim arbores [illegible], salix & [illegible], quia è magnis [illegible] alimentis in mediocrem, & bonam prolem in parvas, atque in his [illegible]. Nec aliud magis morem imitatur. Eadem igitur ratio in plantis, quae ex alio loco, seu regione, seu ventis [illegible] atque arido solo egressae, & in aliis transplantantur, quasi nova generis arbores, aut herbae. At dixi: Non omnia quae conveniant forma, viribus, odore, atque sapore, eiusdem sunt speciei. Namque salix, & vitex salix, & [illegible] habent similitudinem: [illegible] ambae, ambae amara, ambae infructuosa, ambae rursus effeminant, & steriles reddunt. Sed vitex quia calida, & sicca, salix quia humida, & frigida, hoc faciunt. Ita eius sapor, & odoris gravitas non sunt similia, sed diversa ratione utrisque haec sunt. Salix quoque [illegible], [illegible], & pappos post quam floruerit: quorum utroque vitex omnino caret. Pappus autem fit humido putrescente, vel ob tenuitatem, ut in carduo: vel ob frigus, ut in senecio, & salice. Porro autem ea, quae per [illegible], eadem [illegible], & tempestates pronunciare solet. [illegible] cui pappus. Sed redeo ad plantarum differentias: haec non ex florum colore, ut dixi, sed aliis causis sumenda sunt: lusit enim natura mirum in modum in florum coloribus. Sunt albi, ut [illegible], lilij: & arborum malorum, ac lis pyri, cotonij, [illegible]: rubri, ut [illegible]: punicei, ut mali punica, & papaveris etiam, quod inter segetes, ut in [illegible] [illegible] nascitur: [illegible], esse papaver non sit. [illegible] & calendula [illegible] herba, quae etiam in extremis frigoribus floret, unde nomen, quod singulis calendis floreat, sumpsit. Aurei sunt chrysanthemi, [illegible] malua, & [illegible]

Pappus unde fiat.

Florum colores.

sunt

per herbas fecimus. Varios in floribus colores habent rosae primùm, inde violae, & caryophylli, croci, cyani, iasmini, & hellebori: ille enim & album, & viridem, & puniceum ferre solet. Sed admirabilior quaestio, cur nec tam variè in floribus natura lusisse, neque viridis natura, neque nigros flores produxerit: nam de viridibus parum quaestio est: nam salix, & alii flores habent virides, hos ob similitudinem, quam cum foliis habent, designamus quasi flores appellare, cùm tamen nullam floribus tam egregiis fructus sint reddat. Verùm de nigris alius est contemplatio. An quòd nigri sint deformes? Sed si sunt, cùm rarissimi sint, aliqua dubitatio manet. An splendor copiosus, qui in floribus est, nigrum colorem esse ostendit? Vel, quia nigrum in crassa substantia necessarium est, omnis autem floris natura tenuis simplexque facta sit. Sed cùm immensam plantarum differentiam, quasi numero careant, nostri propositi non est de his distinctè tractare, velut de metallicis fecimus: nam obscuriora tantùm, non quae subjiciuntur oculis, attingere destinauimus: ab hoc breuissima plantarum, & animalium historia erit. Aliae igitur plantae arboreae sunt, aliae sylvestres, aliae in mari, aliae in fluminibus, aliae in ripa, quaedam in paludibus, aliae inter saxa, aliae mediocri terra, aliae exili terra, inter arenas nascuntur. Sunt & quae in putris, ut lichen: quae in montibus, quae in aprico proveniunt. Quaedam etiam peregrinae tantùm, ut Garyophyllum, & cassia, & agallochum. Creditum est & de terebintho, & lentisco, quanquam in Italia tamen inveniuntur. Sunt rursus frugiferae, steriles, & quae carent radice, & quae foliis, & aliae ramis, aliae flore. Et quae nihil unum ex his habent, ut tubera fungi polytrichum. Sunt & bene odoratae, & malè olentes, & nihil olentes. Item quae semper frondent, quae amittunt folia: aliae item annuae, aliae

Flores cur nec virides, nec nigri.

Plantarum differentiae.

densitate, ut cupressus: alia e contra porosa, ut sambucus, et fagus. Sunt et sublimes, et humiles, mediocres et [illegible], ut arundo: folia [illegible] quaedam, ut ferula. Item arborum quaedam producunt [illegible], ut calamus, quaedam media ut sambucus. Sunt et quae sponte proveniunt, et quae seruntur, et quae in [illegible] sui [illegible] [illegible], ut salix, et [illegible] [illegible] semine. Plantarum quaedam, ut hedera aliis innectuntur, ut [illegible] aliae repunt, ut [illegible] terrae adhaerescunt, ut [illegible], et [illegible]. Sed mas et foemina etiam arboribus haeret, et [illegible]. Sunt et salubres, et noxiae: nam cicuta, [illegible], et sabina, et [illegible] et [illegible], et generaliter omnia male olentia, ut [illegible] et [illegible], et his magis sunt, alterum nocent. In quibusdam est [illegible] fructus, ut in quercu, et robore, ut ilice: in quibusdam [illegible], ut citri ac [illegible]. Quaedam propriam quandam habent substantiam, ut palma. Quaedam fructus habent [illegible], ut [illegible], quaedam [illegible] alio, ut [illegible], quaedam pediculo [illegible], ut [illegible]. Quaedam non nisi certis regionibus nascuntur, alia autem passim. Nam [illegible], rubus, et filix, frigore [illegible], atque [illegible] fructus [illegible], sponte, radicitusque proveniunt: de rubo mora ferente loquor, illud argumentum sunt frigidae provinciae, ut [illegible] et [illegible] ta vehementer, quae aromata Graeci vocant, calida. Nam vehementer calida semina in frigido aere, cum tenuissimae sint substantiae, a [illegible] negantur. Nec natura absque [illegible] substantiam concoquere, [illegible], siccare, et [illegible] tamen in [illegible].

Porro plantarum partes sunt, radix, truncus, rami, folia, fructus, pediculi, umbellae, [illegible], semina, flores, lanugo, [illegible], cortex, [illegible], membrana, [illegible], matrix, seu medulla, humor, lachryma, nodus, et alia multa: his igitur

Modi quibus germinant.

Plantae aliae nocentes.

Rubus, et filix [illegible] regiones [illegible] [illegible].

Cur aromata solum in calidioribus regionibus.

Plantarum partes.

Igitur atque his causis arbores, & herbae maiorem differunt.

Ergo tenuiores sunt arbores: proinde quaecunque fronde perpetua circumvestiuntur, ut quae calidiores sunt ac sicciores, ut Theophrasto teste, velut palma, olea, cedrus, myrtus. Hac tamen ratio haud in herbis constat, cum sempervivum crassioris substantiae sit, & tamen hyeme folia retineat: [illegible], & egressu [illegible], & odorata olentibus graviter, aut certe nihil olentibus, sunt tenuiores. Similiter, si et [illegible] unde hae exteris a medicis praeferuntur. Sed cur radices frequentius caeteris partibus, floribus dumtaxat exceptis, odoratiores sint in semine? At causa est, quoniam in radicibus melior concoctio perficitur. Ob eam autem causam, quaecunque humidum bene concoctum habent, [illegible] est ac densissimum [illegible] a floris [illegible] bene olent, quoniam tenuissimus est humor, ac admodum exiguus, qui in eis continetur, unde facillime concoquitur. Sed ut facilius concoquatur, ita etiam eadem causa facilius perit: [illegible] in radicibus, & [illegible], velut asphodelo, foeniculo [illegible] terreae substantiae firmatur tenuis illa humidi concocti substantia haeret. Itaque pueris quibus [illegible], & iuvenibus, nihil bene olere aliquando nostro [illegible] spiritum [illegible] posse [illegible] intemperati creditum est: nam in pueris humidum [illegible], in iuvenibus [illegible] a magno calore [illegible], bene possit concoqui. Senibus calor [illegible], [illegible] humidi qualis [illegible] est, qui [illegible] perfecta concoctio possit absolui. Atque [illegible] referunt quidam Alexandro spiritum olim suavem fuisse, quod corpus siccius haberet, & calorem temperatissimum: quamobrem [illegible] inter [illegible] illius [illegible] odore [illegible].

Tenuitatis ratio in arboribus.

Lib. 1. de plantis cau. cap. 2.

Cur radices plerumque odoratae.

Cur flores omnes bene olent.

Pueris & iuvenibus quam [illegible] bene olere potest, nam senibus, nec intemperatis.

Alexandro spiritum bene olentem fuisse.

quam non negarim aut ante formatum, aut ventri eadem [illegible], quae etiam [illegible] fuisse credatur.

Verum ut ad partes plantarum redeam, quae animalibus singulae ex illarum partibus respondent: radices venis, ut existimat Theophrastus, nos tamen potius ori illas assimilamus, caudicem [illegible], & maiori partem eius, [illegible] folia pili, cortex corio ac cuti, lignum ossibus, semen [illegible] arborum, & herbarum, sic qui [illegible] sunt in animalibus: [illegible] animalium in quibus [illegible], quae sine matrice [illegible]: in aliis autem, ut solet, quarum [illegible] est in cortice, [illegible], sed in foliis [illegible] loco habenda: [illegible] staminibus, semen [illegible], [illegible], ramus fructus ipse sanguinem [illegible] refert, aut [illegible] plerumque semen. Nam vero & partium partes dignae consideratione, [illegible] radicis [illegible] est lignosa media, ex qua plerumque planta germinat. Ea maioribus ab [illegible] praedita est. Unde [illegible], neque adeo quod relinquitur [illegible] est, [illegible] videturque [illegible] esse. Secunda est tunica, quae tenuis est admodum: tertia vero, ipsam pericarpium: quarta, tunica exterior pericarpium circumdans. Pericarpium autem non proprie, cum tamen dicatur de eo, quod semen in fructu, [illegible] fructum circumdat, sed quod lignum in radice [illegible] hoc ambit. Unde in decoctis male faciunt medici, qui lignosam partem abiiciunt, cum sit omnium praestantissima: quod enim germen effundit, hoc solum habet vires, quia solum vivit. Ideo lignosa pars, aut sola, aut maxime medicamentosa est: [illegible] enim solidius quod vivit, atque ea parte, qua vivit. In cichoreo autem ac similibus, folia quaedam etiam e centro germinant, sed semper, & fiat maxime e ligno. Ergo ut folia [illegible], ita cor-

ces, [illegible]

Partes plantarum [illegible] animalib[illegible] [illegible] similes.

Radicum partes.

Decocta ex lignosa parte radicis [illegible] debent.

ita ligno: utrumque enim uerbi gratia. Mutatur autem una parte siccatur [illegible], [illegible] inferior radix, superna quod radicis est in germen. Oportet igitur superna radicis [illegible] terrae naturae magis aliena. Similiter & in floribus est [illegible] folium floris, quod semper [illegible], & in omnibus, [illegible] ex tenuissima substantia constat & calix siue [illegible], quibus flos continetur & semen, cuius causa flos factus est, [illegible] germinatrix, & pediculus, in quo omnia haec implicantur. Quaerendum est igitur fortasse, cur floribus [illegible] calix [illegible]. Sed non Apollinis flos, hic namque calice caret, & croceus est, semen [illegible] sub [illegible] que corpuscula clauditur, [illegible]. Sunt qui dicant [illegible], ut sint solus [illegible] parua circulo [illegible] germina, quae ad corpuscula, media & [illegible], [illegible] contraria. Vnus caulis, unus flos, bulbosa radix, folia [illegible]. Vidimus hoc apud Gulielmum [illegible] nobilem Gallum. Caeterum cur plerique flores calicem habeant, ratio est, quoniam antequam perficiantur, a sole tenuis florum substantia dissiparetur. Quare [illegible] Apollinis crassa substantia necessarius est, ac quasi solium. Sed [illegible] & semine medio [illegible] a folio differt. Flos enim fructus causa, imo potius seminis. Sed cur [illegible]. Videtur autem semen ex terrea parte [illegible] esse, aliter neque in illo [illegible] esse possit, nec consistat. Omne enim terrae, ut [illegible] humida tenuitate [illegible] est. Flos [illegible], praesertim [illegible] continetur, [illegible] & generationi, & conseruationi. Cum uero [illegible], quod [illegible], & [illegible] ob substantiae [illegible], fructus [illegible] aliquid [illegible]. Prius ergo semen generatur, quam flos, si quidem illius gratia, [illegible] absoluitur. Neque uero cre-

Florum partes.

Apollinis flos.

Cur calix floribus.

Flores cur necessarij.

Quae plantae ex toto odoratae. — densiore est, odoratas plantas inodores flores semper habere. Etiam quendam odorem omni parte, ut nardus, medica malus, in qua folia, flores, fructus praecipui odoris optimi, nec reliqua odoris sunt experte. Sunt autem medicae mali plures species, non plures tamen quinque.

Mali medicae species. — Prima quidem, quae propriè medica mala dicitur, praegrandis fructus & humani capitis magnitudinem persaepe superans etiam in Italia. Secunda vocatur arantium, seu ut dicunt appellatione corrupta ab aurantio, quòd aurei coloris cortex sit, seu ab Arantia Corinthiacae regionis urbe iuxta Asopum flumen. Tertia limonum, quòd in eo genere succum habet acidissimum, adeò ut illius contactu dentes stupeant. Quarta limoncella, ex malo medica prima specie, & limonis per insitionem commista, mixto odore, & sapore iucundissima est. Quinta Adami malum vocatur, quòd singula poma morsus imaginem in cortice retineant. Quòd autem eiusdem speciei sint haec omnia, primùm quidem partes ostendunt, quae omnibus eadem numero sunt, cortex, caro, succus, tunica, ac semen. Planta omnibus etiam spinosa, perpetua fronde virens, rosa redolens, fructus aureus omnibus: sed in citria dilutior color ob magnitudinem, in limonio autem ob frigiditatem. Transeunt etiam insitione natura altera in alteram, & ligna in frondes, & flores adeò similes, ut nonnisi à peritis fere fructu altera ab altera discernatur. Sunt & albae omnibus radices, & sapor acidus omnibus communis est. Diu quoque seruari fructum, seriùsque maturescere, omnibus commune. Laedi quoque ob easdem causas omnibus contingit, scilicet frigore. Seruntur, & uiuunt omnes ubique, modò calor non desit. Unde magno orbis beneficio non solùm in Europa, & Asia ac Africa, sed etiam noua in Aethiopia, Indiaque singulae hae species inueniuntur:

per illos annos evenerit in orbe fructus, neque adeò frequens. Nomen etiam, quod huic arbori, malum medica, docet eam fuisse olim arborem. Nam neque arantium, aut limonum, Latinae voces sunt, nec Graeci ipsi horum certitudinem [illegible] habent. Consistit igitur pro regionum, et anni natura, tam saporis gratia, [illegible] differentia inventa jam ab antiquis, sed parum [illegible]. Nam Adami pomum [illegible] ex citro, arantioque confert, ante morsum [illegible], unde propagatum, ut docebimus inferius. Visum est enim memoria priori parentis illo pomum tam abundantia factum, [illegible] posse. Sed mihi quidem [illegible], quecunque ille fuit, [illegible], in tam [illegible] fructu [illegible]. At [illegible] Arantii cortex [illegible] valde est, citri [illegible] citrio crassissimus, arantio prope nullus. Sed [illegible] differentia semper fuere: [illegible] enim et [illegible], et agrestis magis arantii fructus, [illegible] autem medica, quasi domestica planta, ut arantii silvestris. Propagantur eadem utraque, et eisdem modis. Odoratissimae plantarum, quod sciam (nam idem notare semper assuere soleo) sunt agallochum, seu xylaloe, cinnamomum, aspalathum, nardus, laser, et crocus. Piper et zingiber etsi sint calidissima, parum tamen olent. Arbores tenuioris substantiae sunt herbis, sed et densiores: nam temporis longitudine non Solis [illegible], unde concocta [illegible] redduntur, et densiora: arbores enim diu [illegible], herbae [illegible]. Quae etiam bene olent ex herbis, odorem solis in radicibus ob tenuitatem diu retinere cernuntur, et quae retinent, ut nardus, ad arbusculas potius, quam herbas debent referri. Sed tamen egregiae tenuitatis est siliquastrum, seu piperitis, aut [illegible] piper. Herba est caule longo, et quasi rubro, crebris geni-

Quae plantarum maxime odorata.

Arbores herbis plerumque tenuioris substantiae sunt.

Siliquastrum.

*mediis, folijs laeui, floribus candidis, radice vero a fabal-
ba, capillamentis fibrata, siliquis oblongis, magnis ac ru-
bentibus albo admixto ac purpura, cum mirabili splendore,
ut admirationem quid referant, semine multo [illegible], pendu-
lo acri, ut longe piper superet, unde in ciborum conditu-
ra, ac sanitate, tum medicinis [illegible] necesse est. [illegible]
enim aegre, dum immatura est siliqua, et ipse contra si-
liquam: unde nomen in usum venerit, ex Hispaniola insu-
la orbis alterius in nostrum adductum anno 1 4 9 1. nemini*

Venenatae plantae quae sunt. *haud est expers. Venenum cum plantis plerunque vel a-
uero, aut natura, aut casu: sed natura in his potentior est.
Natura pestilentes sunt, quae odorem habent grauissi-
mum, aut saporem, qui ferri non possit, quales hanc sub-
[illegible] esse dicemus: tum quae faciunt [illegible] [illegible]
tum, ut tithymalorum genera omnia. Sed et simul lac e-
[illegible], et lactuca quae ad somnum [illegible] frigi-*

Lac in plantis cur. *da [illegible]. Nam cum fuerit ad alterum transformatur [illegible]
[illegible] a [illegible]. necesse est, ut uel ab immodica frigidita-
te, aut siccitate, aut putredine corrumpantur. Frigiditas e-
nim opus caloris impedit: siccitas uero, ne nutriatur, quod
conuenit, facit. Unde sicca potius ac peius [illegible],
quam corrumpuntur: putredo uero, quod iam subitum est, [illegible]
[illegible]. Candidus quidem [illegible] in succis fit,
a quibus [illegible], sed non a frigiditate: sicut et niger,
sed non ob putredinem. Quamobrem omnis color fuit in
plantis, [illegible], [illegible] est [illegible].*

Lac plantarum cur tenue. *Sed cur color plantarum lac [illegible]? Quo-
niam [illegible], quoniam calor ex humiditate [illegible] ac pin-
guem terreo [illegible] exit. Itaque ex plantarum*

Vitis compositio. *radicibus, quae lac emittunt, [illegible] (ut dixi)
plantarum [illegible] est. [illegible] autem [illegible] radicis plan-
ta [illegible]*

ne lac fermenti cum lauri lachrymis, & Græca pice cum o-
leo modico: & tandem simul coquantur, donec distrahendo non frangatur. Resistit hoc aquæ, quia oleum prohibet, ne aqua illi hæreat, aut misceatur. Gignuntur autem vermiculi in radice è lacte putrefacto, velut & hi in plantis è folio quodam fracti, unde in lactuca, & cichorea, & ob humidi abundantiam in ficu. Indicio est, quòd ubi in ficum generantur in radice, generantur & vermes. Plantæ plures generant ex hac: sed præcipuè quæ florem candidum proferunt, & post pilosam speciem marie pappos. Sunt & quæ in radicibus generant alias, velut asphodelus, & similia, ex quo optimum fit esca. Et albo colore plerunque: nihil enim prohibet radicis sub terra gignentes, cùm super terram vento admiscetur: terra enim pariter continens. Quæcunque tamen sub terra gignuntur, aut sincere prouenientia: & omnia in radice in generant. unde nihil, nulla alba (ut dixi) sunt tum, dividendo vero crescunt contra. Sunt & quæ splendent, ut ranunculorum species omnes, & præcipuè aconitum, quod maximè exitiale est: nam splendor ille ob nimediam produnt siccitatem. Cæsi vero esse plantæ in metallorum fodinis, aut in antra cubiculis serpentum, & quæ iuxta eas sunt ferrum rubigine obsistum adhærentes, & in paludibus, stagnis, cloacis, ac sepulchris. Fungi etiam iuxta olea. Mali & graviter olent solani omnes species. Nostri stramonium, seu malum spinosum, cum inter solani species adnumerent, cuius folia succum nigri papaveris olent: ipsa vero gemma caulis sedantur, præstrictum sefundunt, ac ridiculum quasi canitum. Herba est radice candida, frequentes, caule digitali, & crassitie etiam longi, quasi rotundo, folia ampla, ex adversa parte subnigra: domestica tamen flavescunt, oblonga, molli, unum quasi ad unum usque: flores candidi longiuscule pendentes calathi modo, fuca

Eruca ex vastingine.

Malum spinosum.

do, fuca

do, [illegible]. Sed nulla certior nota, quàm [illegible], quæ Armeniaca æquant magnitudine, & forma, [illegible] viridia ac spongiosa: [illegible] complectuntur semine [illegible] coloris, magnitudine [illegible]. Sunt autem quædam, quæ figura ipsa vires produnt: velut echij semen, quod capiti serpentis simile est, adversus etiam venena serpentũ præstantissimum auxilium præbet: & napelli flores [illegible] capitis humani necnon seu potius caluariæ effigiem præbent [illegible] radix ipsa lethifera admodum est. An hoc quidem casu, an ratione quadam naturali consistat [illegible] aliqua [illegible] hoc præstitit? Nam & in animalibus hoc idem manifestum: [illegible] herbam, quæ [illegible] Cretæ, teste Virgilio.

Plantæ quæ sua forma vires produnt.

——Non illa feris incognita capris

Gramina, cùm tergo volucres hæsere sagittæ.

Asini quoque si quando atra bile laborauerint, [illegible], solumque nomen [illegible]. Feruntur & hirundines chelidoniam agnoscere, & hanc illius experiri [illegible] oculis. Eadem ratione carduelis [illegible] causa norunt. Sæpè enim carduelis [illegible] oculos [illegible] affricant. Plura sunt huius rei exempla. Sed in prouidentiam referre cuncta, absurdum, cùm casu plura que contingent: absurdum autem, nihil non esse prouidentiæ. Quæ igitur prouidentiæ sunt, & quæ non, alibi discernemus.

Laser ex quo [illegible]

Verùm hic relictis ad alimentariæ plantas redeamus, eas que potiùs usui sunt, quàm iucunditati. Ergo Laseri primo [illegible] ac [illegible] floribus, ut [illegible], Arriano teste, pecus [illegible], ac disrumpatur. Nascitur in Paropamiso monte, quem ait Macedones [illegible] in Caucaso [illegible]. Caulem habet ferulæ similem, folia Apij, semen latum,

Lib. 3. de gestis Alexandri.

tum, quasi folliarum, radicem nigram. Affirmant succum ha-
bere liquidum, sed non accendi nisi prius id, quod est a-
queum, aut calidum sit, aut acris, in summo ea arbore etiam o-
ritur. Unde Veronensis errori causam dedit. Similis fere
ad distinctionem sententia lignum esse aloën vocatum, hoc no- Xylaloës.
stro, quod ad nos defertur longe fragrantius. Sunt enim il-
lius tria genera: optimum quod calambac dicitur, adeo fra-
grans, ut in manu diu gestatum eundem odorem ubi sitam
[illegible] cuius rei causa ad nos non advehitur. Nascitur enim in
Taprobana insula, quae nostra aetate Sumatra, nunc ab no-
stris, nunc a Zeilanum dicitur, ubi praeter opes egregias incur-
sio prohibet, ne cinnamomi praestantia ad nos deferan-
tur. Hoc aliud esse vulgatum, quod accensum, in bituminis
guttam vertitur, licet lignum sit. Idque nobis spectantibus o-
stendit Gulielmus Casanatus Hispanus medicus. Secun-
dum quod in aqua mergitur, ut bonum, lignum sanctum, he-
bene, cum robur omnino, ubi enim expertum est. Memini
huius experimentum D. Erasmus, et nos periculum fecimus il-
lius. Aloës quidem prima maior copia est, omnes tamen, quibus
usi sumus. Hoc est, quod neque solvitur in lachrymam ab igne,
nec in aquam descendit: sed ignem tum flagrans, fragrantiam
tum in candens: quapropter cum inter odorata odore prae-
stet, neutra ratione inter aromata merito numeratur. Iam lo-
co ligni loci duo arridebant oleastrum. Hic enim Rhodo Oleaster
natus, seu originis natura, seu quod planta sit alterius gene- Rhodius.
ris, colore refert agallochum: nec videtur omnino odoris
expers, suaviter enim, sed paruis olet. Videtur autem
hoc haud difficile, cum pura ligna a calore proprio mi-
nus torrescerent. Odor autem bonus, est humidi bene
concocti exhalatio.

Sed cur ligna in aqua non recta ad perpendiculum na-

Ligna cur prona ad superficiem aquae tenentur non erecta.

grave, sed prona ad aquae superficiem aequilibrantia, quam tamen ex alijs locis si impingerentur, deformidant in altero altero capite accrescit. Causa est, quod solum à capite altero premitur, unde in aere ob temporis brevitatem & impetum non potest se convertere: at in aqua quam ob illius crassitiem deformidat, caput relinquunt lignum, & ipsum petit fundum, unde in aqua totum lignum ad aequilibrium manet. Hac ratione firmantur naves, anchora A B C, sunt quae navi alligata proijcitur in mare, ita ut hoc B caput et fundum protracta agitur in trabe D E infixa iaceat sublimis, & ad perpendiculum superficiem aquae, navisque fundum (nam D E iacet ad perpendiculum superficiei A C, ita quod si effecta B, faceret crucem cum navi anguli quam A C iacent ad perpendiculum superficiei D E, & D E sit aequidistans fundo maris, erit ex commensu quarta decima undecimi Elementorum) A C iacens, necessario perpendicularis super fundum maris, quare alterum alter A vel C infigitur et gravitatem maris fundo, navisque retinebitur.



Ergo si lignum D E non adesset, residua propositio A C caderet semper aequidistans fundo maris, quare nunquam figi posset, nec navem retinere. Ea de causa fiunt & anchorae novis quatuor in crucem adhaerentes, sed omnis tali commitimur his, qui bonos habent ligno transverso, quod si haereat, etiam longè sunt tutiores.

Cinnamomum.

Sed ad plantarum historiam redeo. Cinnamomum lauri arbor

ri arbor

gi arbori haud dissimile est, folia foliis [illegible] simi-
lia, nisi quod humilius est, & latius folia distenduntur. Sed
& cinnamomo bacca lauri baccis: uerum tamen illae [illegible]
iores sunt, & candicantes. Unde licet coniectari arborem
unam esse, sed regionibus solùm distingui. Calor enim In-
dic hominum corticis concoquere optimè potest, Euro-
pae nequit. Est autem cinnamomum cortex ramorum de-
tractus (truncum enim non uiolant, ne pereat arbor) siccan-
tur: nam [illegible] spacio odoris ea suauitas, postquam deli-
bratum fuerit: exsoluitur. Sunt qui cinnamomum arbori
nulli penitus similem dicant. Surculosum est, scribunt qui-
dam. Ex bacca quoque uelut è lauri oleum exprimitur effi-
cacissimi ac iucundissimi odoris. Cinnamomum appello,
quod in usu est, non illud ab antiquis quaesitum. Illud enim
iucundissimi, & fragrantissimi odoris erat, nodisque ple-
num, & coloris ex candido caeruleo, nigroque mixti. Sed &
hanc [illegible] etiam apud Caesares. Nostrum uero cassiae no-
men potius dignum uidetur. Quod uerò tale [illegible] tenuis-
simae substantiae esse uoluisse fuit: est enim fragrantia, & lo-
gis permanens donum. Myristicae uerò nux in insula Ban- Myristica
da nascitur, at cinnamomum in alia insula nomine Zeilan, nux.
Indiae utraque. Porrò arbor ex toto persicae conditione [illegible]
[illegible] folia est persicae, nisi quod arbor minor, & folia
angustiora paulo sunt. Flore quidam & ipsa [illegible]
[illegible], ut caeterae, nam alio etiam non fructu
ac iuglandes. Porrò interior cortex, qui etiam tenuior est
ac reticulatus sub nucamento, solet uocari Macer, & ipse Macer.
odoris iucundi, & cibis frequentius in usu: astringit enim,
nec multum excalefacit.

Caryophyllum in Moluccis insulis, quae quinque sunt par- Caryophyl-
uae sub aequinoctiali circulo, nascitur. Nascitur & in Zeila- lum.

lo insu-

in insula, quæ Sialis vocatur est non procul atque in parva quadam alia insula ultra Tidorem, quæ una est ex quinq; Moluchis. Sunt enim Molucha, Taranter, Tidor, Mutir, Machiam, Bacchiam. Verùm quidem insula parva [illegible] proxima Moluchis, non [illegible] est garyophyllum. Cortex li gnum & folia garyophylli non minus ipso fructu acria sunt. Nascitur in vallibus, ac [illegible] oceani [illegible] nebulisq; quasi dic circumdantur, quæ illic non parùm ad [illegible] eius sunt. Arbor hæc alio [illegible] ut satis constet aromaticum esse nobilissimum, ut [illegible]. Planta est buxo candidior, foliis lauri paulò rotundioribus, densissimisq; arborem adeò ut laurum efficiant. E summitate ramusculorum garyophyllum nascitur etiam, quod vocant clavum, [illegible] flos [illegible] floribus [illegible] singuli [illegible] fructus garyophylli [illegible], [illegible] à planta [illegible], [illegible] deinde nigrescit. Mittunt Moluchæ etiam zingiber, quod passim nascitur & alibi pluribus in locis [illegible], nam quia herba est, radices [illegible] ad modum [illegible], è [illegible] genere ipsa [illegible], multiplices & prægrandes, adeò ut quædam [illegible] duodecim pondo [illegible] ad propagationem. At piper [illegible] haud [illegible] simile est, humile ar-buscula, & quia per se nequeat consistere, [illegible] adhærent [illegible] ramos [illegible] plantis [illegible], [illegible] palmarum longitudinem [illegible] singulis [illegible] dependent [illegible] palmo haud [illegible] res, & [illegible] à quibus [illegible] fieri [illegible] haud [illegible], nec [illegible] gravis [illegible], quæ Octobri ac Novembri [illegible] adhuc [illegible] colligunt, ac [illegible] sub Sole [illegible], nigra efficiuntur. Cæterùm [illegible] plantagini folio [illegible], quod [illegible] ad

hanc

haeret serendo incolumem: sed qua parte pediculo iungitur, sessile et rotundum est, in summo autem acutum mucronatum, non secus ac medicae mali, folia illa quae in mucronem desinunt à tergo fibris septem nervisque sunt, ut in plantagine: sed non oriuntur quia è lateribus, ab eo qui est in medio, verum ex intervallis, ab imo ad supremum folij tendentes, media spissa, sed quasi dispersi, nec ex aequo, nec crassitudine illa quae folio mali medici. Longi autem piperis procerior arbor, & folia maiora quam rotundi, attamen simillima. Satis autem constat ut cinnamomum arborem lauri esse docuimus, ita piper hederae speciem, regionis caelo proficiētem ac mutatam: quippe in Calecuto Indiae nascitur, atque etiā in agro Sabatheno. Huius quod diximus argumentum erit, quod translata ad nos haec arbor, paucis propagationibus in hederam transijt.

Scio haec adversari Dioscoridi: sed omnes penè eadem scriptores fuerunt audaciores, negligentiae & studio gloriae, cuius causa mutua digni sunt: ab his qui neque laboribus, nec diligentiae, aut pecuniae parcentes. Sed è garyophylo fructu flos quidā apud nos suavitate odoris nomen sumpsit. Candidus est, albus rubens, aliusque è duobus coloribus mixtus: humilis herbae, porri folijs, sed angustioribus: maxima cura in vasis educatur, nec minus iucundus aspectu quam odore. Garyophyllus flos.

Est & thuris planta, cuius lachryma suffitui complasso dem, quod odore sit iucundissimo, dum ardet. Thus.

Abies, haec est pallida: quae apud Sabaeos, ob siccitatem coeli, lachrymam hanc mittit. Vnde Mantuanus poeta:

——Molles sua thura Sabaei.

Validior quae sponte fluit, inditior quae ex sectis arboribus: quod in omnibus lachrymis observatione dignum. Sed apud nos, abieti unica laus est, quod recta mirum in modum ar- Abies sola ex arborib. [illegible]

dores assurgant [illegible] propter [illegible] usq; sta-
bili omni alio [illegible] praeferatur, at quod
[illegible] cuius arboris natu-
Abietis ma- ra natura optime [illegible]. In [illegible] magnitudine cre-
gnitudo in- scit, ut in Zofingen, [illegible] provincia Helvetiorum, plerasq;
credibilis. [illegible] & [illegible] pedes longitudine superent. Pars vero re-
cta, crassa, undiq; aequaliter & media, [illegible] & [illegible]
[illegible] (sic Germani appel-
lare malis) ad malos navium fabricandos, [illegible]:
siquidem primum per Arolam fluvium adducuntur, inde
Rhenum, postea per mare Anglicum, inde Hispanum, de-
mum Mediterraneum deducuntur. Vidimus nos dum Ge-
[illegible], plures [illegible] proceritate, [illegible], ae-
qualitate atque crassitie, [illegible] necesse esset [illegible]
naturam. Nascitur in montibus, inquit Virgilius:

—— Abies in montibus altis.

Causa huius est primum [illegible] copia: neque enim sine
materia quicquid magnum esse potest. Inde [illegible]: nam
tempore augmentum indiget. Est etiam [illegible]
natura [illegible], quibus arboris [illegible], sed sim-
plex, & media, quia [illegible] substantia aequalis est, & ter-
reo aequaliter mixta. Quid vero [illegible], hoc est
[illegible] propria [illegible]
[illegible]
[illegible].

Libanotis. Sed ad [illegible]. Ut [illegible], [illegible]
libanotis abieti proxima est, quid arbuscula ex arboris ge-
nere [illegible] in Apennino [illegible], aut potius suffruticem [illegible]
[illegible] ex illius genere, angustioribus foliis, [illegible]
pore, nisi quod [illegible] odorem saporemq; refert, ut non
dubium sit, [illegible] ex alio plantae genere [illegible]. Ergo thu-
ris cu-

de arbor abies, libanusque, eius sunt generis, sed regio-
num qualitate & natura a robore differunt. Thus in Arabia
humidiore solo prodit e planta: frigidiore autem abies in ar-
borem crescit, pro lachryma [illegible] resinam [illegible]
[illegible] praebent. Libanotis nocuus [illegible] frigidiore
te, non excrescit in arborem, frigidior thus lachrymam
emittere nequit. Videri tamen ex his coniiciam & aliud
transferre licet, mutarique naturam in his opinatione [illegible]
ferme ratio in cunctis arborum, & herbarum generibus.
Thus vero ipsum sua lachryma non [illegible] generis, [illegible]
& qualis apud [illegible]. Anthophorum [illegible] fragrat,
ut nostram hoc thus dici non [illegible]: sed non [illegible],
[illegible] speciei similiquadam. Audiui est quod [illegible]
[illegible], & etiam apud [illegible] pretio: quamobrem eo [illegible]
[illegible] Reges, quos Negus [illegible] lingua vocant, ad
suffitus [illegible]. [illegible] vero species enim sunt
& [illegible], & [illegible], atque singularum quaedam genera
[illegible], [illegible] solo. [illegible] ad id [illegible]
[illegible] quae inter lapides, & in [illegible], & [illegible]
et [illegible], aut [illegible] est, [illegible] spe-
ta [illegible], [illegible], quorum differentia [illegible] at-
que [illegible] tam [illegible] sunt, atque [illegible]
magna, ut [illegible] credere [illegible], qui [illegible]. [illegible]
[illegible] sancti [illegible]: & qui [illegible]
[illegible], [illegible] fungi [illegible]. Optimum sic
[illegible], qui [illegible] & [illegible]: [illegible],
[illegible] est, & [illegible], pingui humido
abundat. Sic aloes optima, & reliqua sunt, tum lachryma,
[illegible] longe diuersa: nam odore est in su-
[illegible] humido: nec [illegible], [illegible], sed
[illegible] palam, [illegible] & non [illegible] fa-

Thus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

Aloes [illegible] [illegible].

Odorum [illegible].

tium. Quaecunque igitur olent, crassa esse oportet: et quae substantia sunt crassiore, ut thus, mediocre contrita. Pulvis autem tenuissimus nihil olet, et quanto rei fuerit substantia tenuior. Sed et aquosum humidum impedit odores: dum enim manet, non redolet; dum absumitur, uritur quod pingue est: facilius enim absumitur igne pingue humidum aqueo. Pingue vero humidum est, quod uritur. Sic Virgil.

In pingui ferve et incendia succo.

Ante quam igitur humidum aqueum absumatur, uritur pingue, atque ita tollitur fragrantia. Sed ad lachrymas arborum atque herbarum revertor: quarum nobilior est, vel ab odore, ut laseris, vel a colore, ut lacca, quae ex arbore tenuis foliis oritur in orientali India, vel ab usu, ut laricis, quae phthisicis et leprosis maxime confert. Unde aestuarium ex laricis arboris lignis conclave factum, hos quidem persanat, illis autem non parum confert, atque adeo ut aqua destillatio ex ea corpora etiam expurgat morbum utrunque morbum. Sed larix ipsa ad opera melior, cum non flectatur pondere, aut nutat. Videntur autem abies, larixque, tum picea, eiusdem esse speciei. Sed nobilior lachryma abietis, picea deterior, media laricis: conveniunt enim succo et forma, accidentibusque pene omnibus. Succus vero hic adeo pinguis, ut hic in animalibus sanguis, ut dubitem in universis plantis, absumitur in antiquis, luridus et pinguis in adultis: ideoque calidior et humidior lachryma quaecunque splendet, frigidior albior, siccior vero obscura. At larix praecipui, quasi fungus quidam extuberat agaricum, qui cum levissimus fuerit, et candidissimus, tum minime lignosus, tum ab amaritate dulce, optimum erit. Dulcia enim gaudent post amaritatem, velut rhabarbarum fructus, et agaricum, sicut post dulcedinem amara aloë. Causa dulcedinis post amaritatem, est substantia

Laricis lachryma altea.

Agaricum.

Amara cur quandoque, inde dulcia.

stantia tenuis terrea cum humido bene concocto, quid in aut illud citò expirat, dulcior verò pars manet, uelut in aloë humidi quidem subtilis bene concocti pars modica, multũ verò terrei crassi atque rusti. Fit verò ex uetustate in aere aquae lucem candidam, & leuius ex manat continuum, ut ferme nihil in ipso ad perfectionem desiderare posse uideatur, cum tamen eo sit deterius, quo uidetur elegantius. Hoc autem discrimen est, ut distinguat dulcedine non parua in optimo continetur spinarum & ex uetustate fit amarius. Oritur igitur quasi ex sua lachryma laricis. Eadem natura fungorum, qui ex arboribus glandiferis innascuntur, ut dici, sed non rectè perfectio, neque enim idem calor, ob id nigri, quibus pro esca utuntur. Ergo & alijs arboribus commune est. Constrictiorum autem ratione, longissimè succi solidissimum esse necessarium: at verò magis excauatis, & succus tenuior fuerit, erit quasi magis emarcidus. Itaque est & medius quidam coctionis, in his quae saniem continebant: demonstratum est enim, in sua non perfectam esse putredinem. Porrò laricis planta decorae, flore rubenti, atque odorato. Inter lachrymas pulcherrima atque ipsa nobilis, est sanguinis draconis succus: à similitudine sanguinis animalis dictus. Hic oritur in insula Socotera, ambitus sexaginta millia passuum in Aethiopico mari posita, iuxta Gingum promontorium. Arbor ipsa mirabilis: fructus enim in cuspidem assurgit, uelut salix, aut sacchari canna, ex lato ab imo in angustum tendens: cerasi folio. Lachryma huius est antiquorũ cinnabaris censenda. Lacca, quam pro draconis sanguine quidam subscripserunt, copia nostro aeuo est, sanguinis draconis autẽ penuria maxima. Admiscentur odoribus etiam ligna aspalathi, quod suaue est, ac refrigerat, non secus ac rosa uermiculata, atque albo santalo. Causa, quòd odor iucundus verò sit frigidus

Sanguinis draconis arbor.

Santhalum.

Odorata cur plurĩa calida.

 dat,

dat, quia calore perficitur: ob id'que calorem inesse necesse est ut herbis plerisque odoratis, quae aromata Graeci vocant calida.

In fruticibus autem & maciis, quae violas [illegible] centes, calor est in tenuiore tantum parte, reliquum vero est frigidum quod crassum est, [illegible] sapit. Sed in his obscura non est frigiditas, velut in rosis, cum hae in quibusdam odore excitent capitis calorem, in aliis etiam sanguinem profluere faciant. Est & e frigidarum plantarum genere odoratum genere myrtus, arbustum ob elegantiam Veneri dicatam: valet bene tamen, ligno, fronde, fructu. Sed ex fructu destillatum [illegible] in [illegible], non minus salubris usu, quam odore iucundus. Adnumerari posset hic ex parte maxime odorata planta [illegible] arbores, & [illegible] illarum quibus [illegible]. Candela optimum [illegible] post [illegible], demum populo alba & quercu. Quercus deterior. Qui laricis habet, facillime ardet, & ardendo fragrat, ac [illegible]. Verum musa inter herbas potius quam inter arbores adnumerari meretur: imo ac herba quidem convenit est. Sed aspalathum arbor est in India procera, quae in frigidiore caelo, arbuscula est spinosa. In calidis enim ac humidis regionibus omnia proceriora, succosiora, amaenioraque, nisi propria plantae natura obstet, adeo ut arbores etiam in occidentali India aspalathi inveniuntur. At in calidis ac siccis regionibus minores sunt plantae & sicciores, calidae tamen in humidis ac frigidis imbecilliores, sicci plantae quae natura calidae sunt, procera, amplaque, frigidae, parva. Quamvis quaedam natura etiam frigidae, ut cicuta, loco humido, umbrosoque eveniat procerior, [illegible] etiam efficacior. Talem enim [illegible] Chii, [illegible] iam detracto succum aqua mixtum damnatis propinabant,

Myrtus.

[illegible]

Arbores altiores in regionibus.

Mori ubiq; dolent.

ad mortem absque ullo dolore accersendam, Theophrasti testimonio. Vocabatur enim mortem quae in extremo senio contingit. Namque dolor qui in morte sentitur, contingit aut ob spirandi difficultatem, aut ob spiritus uitalis resolutionem. At spiritus cum sponte dissoluuntur, dolorem nullum afferunt, uelut in labentibus. Sed causa quae spiritum dissoluit, ut febris, uulnus, plerunque ipsa dolorem affert. Cicuta igitur faciens soporem grauem maiorem, frigiditate immediate spiritus ipsos absque dolore extinguit: difficultatem uero spirandi non maiorem ea, quae spiritum paucitati sufficit facit. Quo fit ut non acerba mors accidat, uelut his qui aqua suffocantur, multo uero minus quam strangulatis. Huiusmodi mors haec quae ex cicutae succo paratur, et quae ex morsu aspidis sanguineae, de qua Plutarchus in M. Antonij uita, cum sopore grauissimo, et simillima est ei, quae in ultima contingit senecta, unde etiam absque dolore est. Neque nihil mirum, si Chij, Athenienses que uiros egregios quos morte dignos censent, cicutae succo perimerent, ut quod admiserant culpae ac ignominiam mortis lenitate compensarentur. Sunt et poma mortifera in prouincia Peru occidentalis Indiae super maritima, sorbis similia odoratisque, quod uerum est: arborque ipsa fruticosa, pini folijs, densis, crebris ac uiridioribus. Nec mirum uarietatem regionis adeo perniciosam hanc plantam euadere. Sic Persica poma, in Perside ubi primum orta nomen sumpserunt, et inde translata cum diu perniciosa essent, in Aegypto innoxia facta sunt. Arbor haec ligno solido, proxima pyro, cui simillima est. Viret perpetuo fronde, fronde amygdalae non dissimili, praelonga et uiridi. Nucleus grandis, sed minor ac mollior. Anni spatio maturantur, altero alteri succrescente. Adeo facile concipiuntur, ut nec copia grauet. Unde etiam longe a Persico esse certum est: quandoquidem

Poma mortifera.

Persica in Perside ueneno perdita.

quidem conficit eius arborem, à persici arbore nullum differre. Hinc sunt ergo plerique qui credidere, alia etiam deteriora … cum mortis poenam exitialem fructum ferat, quo illius fugit a mortem afferant illico, atque nullo remedio iam auxilio; arbor verò umbram quae faciem inflat, & pustulis … ac oculos abstergendas … nos ex arbore decidit si in oculum incidat, … caecitatem parit: lignum dum uritur capitis dolorem excitat, odoremque teterrimum. Similiter quippe apud Sardos efficit rhododaphne: nam non solùm dum editur perniciosa est, & si quis sub illius umbra quiescat … aestuat, & inquietus fit, patiturque in ardore …: sed si qui balneum ex illius ligno concalefactum ingrediuntur, syncopen pati consueuere. Petrus enim Apponensis maximam horum partem testatur se vidisse: … quod humidum … modicumque bene coctum atque odoratum, malo crasso & pernicioso misceatur. In nostra regione … solùm gustu ingrata redduntur, quoniam materia exitialis humidi à calore … ambientis putrescere nequit.

Vmbra nucis cur exitialis.

Verum, postquam umbram arboris huius nocuam esse diximus, quam etiam exitialē nucis malè sunt experti, haud ab re fuerit huius causam docere. Nucis planta tota frigida est, & in ea … praecipuè folia & … unde multi vapores ab ipsa prodeunt, quorum maxima copia sub ipsa arbore perpetuò est, nec foliorum multitudo ac densitas patitur eam Solis illos absumere, unde dormientib. noxia umbra, imò potius lethalis est. frigidiores enim qui dormiunt cerebro sunt, atque internis partibus, calore ad cor revocato. Indicio est, Lunae lumen in iis … excitare, non in vigilantibus. Facit ad haec incommoda lassitudo, & aestus praecedens, & corpora imbecillia & humida, ut sunt puerorum corpora,

corpora, & malis humoribus plena, & diuturna mora: cùm enim haec accesserint, sudore perniciosa additur: alij statim ... uni, alij in longas inciderunt febres. Vnde nata opinio, sub malis ... habitare. Non igitur umbra noxia, sed propinquitas: nam umbra, priuatio quaedam est.

Proximae venenis sunt lymphaticae plantae, cuiusmodi in Hispaniola insula occidentalis Indiae Cohobba, quae solo odore inebriat, & phanaticos reddit. Herba haec est credo è solanorum genere, quae si bibatur, in furorem vertit: nullo modo viribus absimilis ei quam Turcae Assarlal vocant, cuius usus apud eos plurimus est, quòd non solùm laetos reddat & alacres, sed etiam curam omnem ac timorem pellat, ut ad manus etiam belli sint promptiores. Huiusmodi apud nos croceus est, namque & Assaral si copiosius edatur, non tam solùm alacres, sed temulentos reddit: unde etiam copiosius sumpta occidit. Talia sunt unam, & quae è vino aqua ardens & lacte bibite, & ut fertur olim anacampsera radix, è qua quidam [illegible] [illegible] Olim Iosepho Hebraeo teste, Baaras radix erat colore ac splendore flammae, quae nisi muliebri sanguine, lotioue perfunderetur, mortem iis, qui eam tractarent, afferebat. Sed & sic euelli iussisse canibus alligatis, quare à cane auulsa solutamque & ipsum in mala perire. Radix suspensa curabat daemoniacos atque lymphaticos. An igitur hoc fabulosum putemus? Neque quam tam graui autore. An historiae veritatem id: [illegible] miraculo: sed assumenda est ratio rei, quae ueritatis amore refulgebit. Est Iudaea praecipuè regio vehementer calida, atque ipsa ferme montuosa. Baaras uerò uallis, unde radix sic nominata, bitumine abundans, cuius pars excelsa immodicè ac teterrima deflabat è montibus. In hac igitur ardenti mare ... inter ardores Solis maximos neque possim

Lymphaticae plantae.

Baaras radix admirabilis.

In ualle [illegible] fuit, sed uel sub ipso Sole ardebā-tur, [illegible] enascerentur simul & concoquerentur, aut in ipsa perpetua umbra, ut nihil unquam illius primum exhala-ret, [illegible] crebro & alebantur, igitur substantia quæ cum [illegible], nuper ille ardens & putridus (dicamus e-nim putridum uni esse quod alteri sit naturale) cerebro e-[illegible] similes sit homini, sint tamen pro-[illegible]. Perfusa uerò radix muliebri sanguine, ob-[illegible] ab ea putredine, uel excedens lotii, si [illegible] Superstitiosa uerò genus ad-didere, quòd quemadmodum, manus procul auellerentur, [illegible], ut res à naturalibus causis ad religionem tradu-cerent, quæ non semper fuit grauis, cùm tamen hoc falsum esse [illegible], ut in mineris diximus, quædam tradunt-ur [illegible] rei, quòd etiam in torpedinis stupore doce-bimus, [illegible] per funem stupere: procul etiam [illegible] id ponunt. Quòd uerò suspen-sa collo lymphaticos curent, aut dæmoniacos, id partim ob id creditum est, quòd tantis prædita uiribus esset, itaq; per-suasum sit optima quæq; difficiliter & maximo cum peri-culo haberi, cùm tamen non omnia quæ maximo cum pe-riculo habentur, quia difficilia, optima sint. Atqui hanc opi-nionem superstitio genuit, quæ (ut dixi) maxima semper fuit et [illegible] populus adeò à disciplinis abhor-ret [illegible] in ceremoniis ac legum [illegible]. Ne-que [illegible] posuisse Baaram, nam nec [illegible] est eam napellum effodere. Compara modò spe-cies plantarum, & regionis, & alimenti, quid probabi-lius esse possit, quàm quòd naturali loco huiusq; aut fabu-lo [illegible]? Nihil nouum uerò ab plantam [illegible], nam & sulphure aluntur. Narrat Aristoteles, in sulphureis fonti-

bus

ex herbis pastillos gignit: plantas enim uertit ab aere ex alijs fere, quam uocant auripigmentum, ut putrescat, & ideo herba oritur. Propagantur enim plantae quinque modis, semine, radice, surculis, abscissione ac putredine, quam et quintum modum possumus appellare. Semine quidem pleraeque, ut abies & lenticula: radice, ut glycyrrhiza ac lilium. Herbae in aquis subito nascentur. Modi generationis plantarum.

Est autem lilio tanta uis, ut surculis etiam suspensis radicem emittat. Existimat autem Theophrastus lachrymam eius, & ex lachryma propagari: quod uerum est. Modo quoque habet plantae sub caminis suspensi, absque solo etiam, unde siccati obtinere fere tuberculum, sepultique in humo eadem fere flores edunt purpureos. Saturni quoque bacci in uasis fictilibus, uel toto anno quoniam aqua tepida perfusi fuerint, florent. Neque id mirum uisum fuit, cum omnium una sit humiditas scilicet ualde pinguis. Indicio est, quod in tubulis flores quasi toto mense seruantur, & quod lanae quasi humanae substantiae est. Pulcherrimus flos hic uel ipso Zeno tristior callidissimo spectatur. Sed & iridis flos in suo quandoque cambialis. Quaedam plantae omnibus modis propagantur, ut olea & ficus, quae sola inter calabriae fructus plantas, non flores. Sed semine uasis omnes plantas posse durare, quoniam concoctio ubique & sola anima stirpes indigere uidentur. Sol autem animus est. Surculo procrescit salix, sed crescit. Ablaqueatione generatur, & producere quodlibet uiti, quam sepelitur in diuersum traducunt, estque radice priore profundiore. Idem fieri docent arbori ex arbore in arborem. Constat igitur pingui humido nasci plantas, quod & inferius docebimus. Lilij mira historia.

Sed ut ad odores reuertar, alia nardus et crocus ex eorum sunt genere. Italica nardus suffrutex est foliis tenuissimis, oblongioribus, angustioribus, crassiusculis, mollioribus, Nardus.

odoratis:

odoratis: flos paruus admodum inter caeruleum & purpureum. Truncus & rami lignosi: uirent hyeme: haec si sit grandior, moritur. Ea tamen quam nos uocamus Indicam, alterius generis est. Nardus enim illa non haec: sed plantae sui generis, odoris suauitate nomen adeptae: habent enim spicam. Communis omnibus folia angusta ob siccitatem, odorisque iucunditas. Eadem causa est omnibus plantis folia amittendi frigore ipso: ob id in frigidis regionibus obducta ramis & trunco palea, radicibus equi fimo, uti arbore in hypocausto collocata, non solum illarum seruari nihil mirum est, folia ne decidant, sed arbores, & fructus edere. Seruantur & specie calidiore siccioribusque plantis etiam apud nos folia (ut dixi) nardo, rosmarino, saluiae, iunipero, lauro, cupresso: buxo uerò ob solam uehementem siccitatem, mediocremque caliditatem, amara enim est. Sed in India, quòd calidissima sit regio, nulli arbori folia decidunt, praeterquam siliquae, quam uocamus cassiam. Hanc constat olim radices mersas fuisse ad aquam usque, naturam esse frigidam, & humidam triplici ratione: rhabarbari enim capitis humidum, ubi est plurima à Solis calore radix, & frigore aquae quam tangit, perfrigeratur.

Vt uerò ex foliorum natura differentiae sumantur in plantis, earum quinque sunt genera. Quaedam enim perpetua, sed non eadem uirent fronde, ut laurus, & medica mali omnis species. Succrescentibus enim aliis, priora decidunt. Alia eadem semper fronde uirent, ut palma est: estque id rarissimum. Quaedam semper uirent, at non eisdem foliis neque ramis, ut salicis & alga eum. Nonnulla, ut cerasus, iisdem tamen aliis frigore & ramos frondem amittunt. Quaedam etiam annuis amittuntur, ut sementibus. Et quibus quaedam prorsus intereunt, ut cucurbita. Tot igitur genera accepisse oportet.

Sed

Sed ut ad odorata redeam: crocus etiam balbasa, capitu-
la gerunt, folia porrum, sed adeò angusta ut capillamenta di-
ci possint. Caulis mediocris, florem coloris aurei, crocitis
similis, in quorum medio stamina croci stamina surgunt.
Erat & olim balsamum in precio. Constat fuisse arbustum Balsamum.
[illegible] quidem folio, atque ex eodem genere ferunt, ut ui-
la rei propior, Iasmino plantae non valde absimili. Sed pe-
riisse arbusta omnia penitus, affirmat Petrus Martyr An-
glerius civis noster, legationis vice functus pro regibus Hi-
spaniarum apud Sultanum Aegypti dominum, annis ab-
hinc prope quinquaginta. Referunt alii adeò propagatum,
ut passim in hortis Chairi habeatur. Sed cur singularis re-
gibus fuit, quibus opus desinebat, mutatur, aut in re tanti
momenti esse [illegible], non video. Illud satis constat omnium
testimonio, etiam eorum qui propagatum esse volunt, iam
ab eo tempore neque fructum, neque lignum, nedum suc-
cum illum celeberrimum ad nos deferri: unde verum balsa-
mum interiisse existimandum est, suppositum verò eius loco
plantam aliam, incolarum ambitione, vel avaritia.

Porrò Iasmini flos candidissimus est atque odoratus, ac- Iasminum.
[illegible] caelestis, Iasmini aliud, quod vidisse me memini. Vere flo-
rere cum rosa, aliquo [illegible] solet: mihi tamen qui Septem-
bri mense, ex Hispania adductum Frutex est, sed differunt,
& [illegible], alligatumque quamvis erectus, arbores aequat ma-
gnitudine, neque tamen è serpentium genere est, cum ei non sint
capreoli, ut viti, bryoniae, cucurbitae, neque radiculis arbori, ut
hederae. Unde facile in erectum arborem cura non magna
atque elegantem trahere possis. Folia viridi, molli, ornata, sub-
nigro, oleae forma similia: flos in umbellis.

Illud admiratione certè dignum, quòd huic nullus fru-
ctus, aut nullius usus, ut nec alterius nobilioris floris, meminit,

non

non eruca, rosa, aurantio, garyophyllo. Causa esse potest,
quod aliquando pars in flore absumitur: vel quoniam post tempo-
ra floris & fructus diversa, fructus humida, & crassa substantia
constant, ut egregij sunt, flores calidi & parui: ita
ut ... arborem ... diverso tempore, ut ne-
utraque sibi comparandum satis facere possit. Sic raro planta egre-
gio odore fuerit, & partu ... genetrix, fruc-
tibus ...: quod in Hermogene Tarsensi sophista etiam
Philostratus annotavit.

Floribus o-
doratis cur
maturitas su-
nobilior la-
cedat.

Ut raro plantarum bene olentium historiam absoluam,
Ocymum ... habendum est, quod haec herba bene olet, &
passim oritur, adeo ut ... Aethiopia illo abundat.
Videtur autem non absque ratione ... natura
... Et quaedam quum ubique abundent,
mutato colore, diversa esse videntur, quemadmodum Cy-
perus in Italia, Galanga in Babylonia, & Curcuma in In-
dia regionibus: similes quidem & natura eadem, for-
ma vero & viribus dissimiles. Nam Galanga quanto ca-
lidior est Curcuma, tanto Cyperus eadem imbecillior.
Videtur autem Cyperus Curcumae adsimilis. Sed odo-
ratas foliisque ... plantas superius docuimus. Similiter &
fructibus: nam Myrobolani (non ego dicam solo Myro-
balanum, unguentarium glandem) primorum sunt ge-
nere, atque illis ut Aristoteles refert, dulces sunt: ... ma-
turitatem: in calidissimis enim regionibus ... aqua, ... pin-
gui humida, raraque substantia, ...
& absoluuntur, contraria ratione Tamarindorum, quae ob
humidam pinguem terream semper acerbi manent &
acidi. Oriuntur hi in Aethiopiae parte, quam vocant Bar-
nagassum, ultra Caput ... mare Rubrum,
parte Occidentaliore ... arbore praegrandi

Ocymū fe-
rè ubique
nascitur.

Cyperus,
Galanga &
Curcuma
similes spe-
cie.

Myrobala-
ni.

Tamarindi.

fructum

[illegible] secundum [illegible]. Ossa, sibi magnitudine & forma similia: cortice etiam, nisi quod co[illegible] est, at [illegible] utraque pars [illegible] refert: [illegible] nigra, at a latere albida, per transversum [illegible]. Cortex [illegible] valde, [illegible] candidus, [illegible] gat, magnum [illegible].



Mirabilia sunt naturae opera, atque illius industria in [illegible] Balsaminae fructu a [illegible] & planta similitudine sic appellatum. Fructus enim [illegible] coloris [illegible] fructus, & arbor ipsa serpit, at [illegible] bal[illegible] similis est. Mirum, quod fructus [illegible], qui ruber est, & [illegible], quasi [illegible], [illegible] disrumpitur, [illegible] scinditur. Causa est, quod [illegible] & [illegible] secundum latitudinem [illegible], ab illa [illegible] tur. Videtur & glandis eodem modo [illegible] parte dividi, quod enim nullis [illegible], & [illegible] dividitur [illegible] partes enim [illegible], & [illegible] sunt, distant aequaliter, igitur secundum [illegible] dividuntur. Balsamina.

Ob has igitur duas causas, cum illis secundum latitudinem [illegible], secundum longitudinem dividuntur. Quamobrem [illegible] esse [illegible] est: ligna enim sicca [illegible] parte [illegible] dividuntur.

Sed in lignis, quod [illegible] secundum longitudinem, [illegible] balsaminae fructu [illegible] longum.

Balsamina [illegible], ut [illegible], nihil [illegible] habet, sed [illegible] colore [illegible], & [illegible] fa[illegible]

citra à corruptione uindicabat, lapidesque renum comminuebat, dolores oculorum sanabat, ac uenenis resistens, maxime aromata, & rigoribus febrium ipsarum, atque in his omnibus alios Balsami excellebat.

Balsamum Indicum, & eius uires.

Nunc uerò ex Hispaniola genus aliud Balsami defertur colore minii rubeum, splendens ac tenax, odoris suauitate admirabili, adeo ut quisquam existimare nequeat quàm iucundus sit. Vidimus ipsum apud Sebastianum Serlium Bononiensem architectum regis Lugduni, uirum certè ingeniosum, nostrique amicum, atque illud ueri nomine. Aliud lanae (siue Cinnae) uidimus, quod longatum feriter ut piper, sed illud (opinor) corruptum erat ab igne: combustum enim quippiam & graui olebat.

Hoc uerò qualecunque sit, ualere & ipsum uermia cicatricem (si quid aliud) firmat, & rugas tollit. Crediderim, si non certè ad omnia, ad plurima saltem, id olei genus esse efficacius quae & Balsamum uerum.

Cedrus medicus.

Inuenisse fertur Cedrus, medicus Italus, qui auidus ob ussque sub nouarum rerum quaerendarum, ut eam esse praediret, mortuus autem sit finem in Orbis noui Australi parte, iuxta Psamidae portum, insulasque Zorobari.

Igitur ut ad historiam redeamus, arbor quae oleum illud parit Graecorum, Punicae forma & magnitudine ferme similis, sed tamen folio paulò maiore, pinuioreque, cortice quasi arida, ligno quod ardet ut taeda, fructus ut uuarum racemi, paruioribus tamen & paulò maioribus acinis, minusque cortis, qui cum feruidis aquae diu incocti, id olei genus reddunt. Sic facilè aliorum odorem, ac uires plantae referens, in his quae oleum abundè continent, exprimuntur. Olea enim fiunt, aut seminis substantia, aut uirium recipiendarum causa. Vt recipiunt alieno oleo, aut repositi, iactis cum oleo

quadruplum

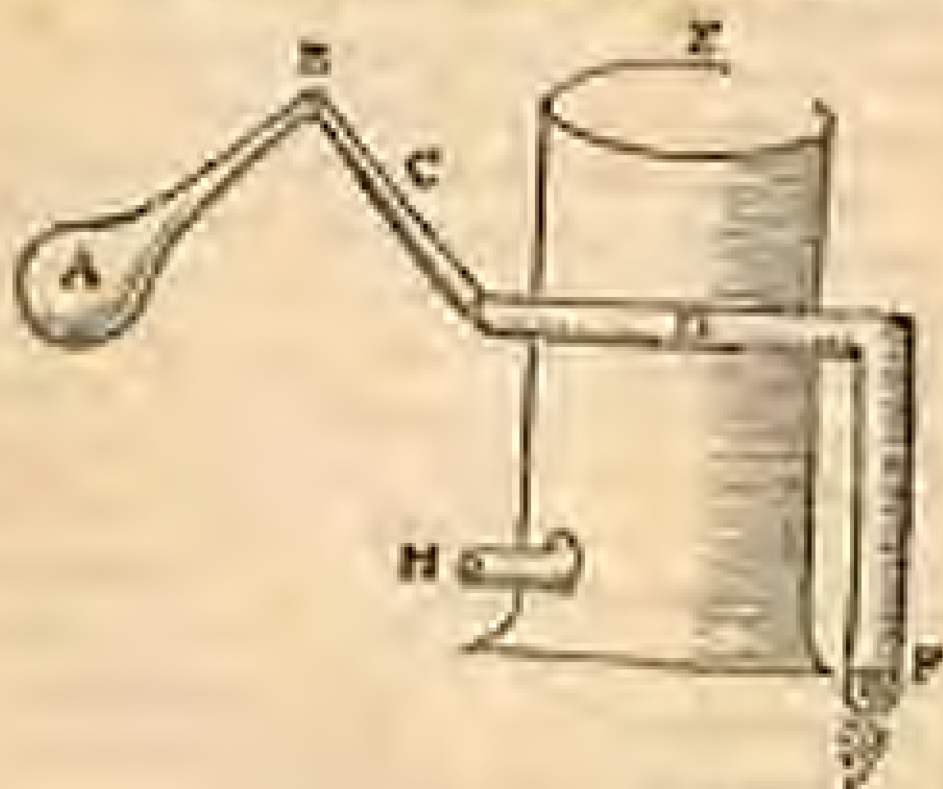
quibus tertium aquae addigitur plurimae, aut minus: minus quidem, pro floribus, aut foliis, plus autem, pro lignis: condiuntur, pro ea lucidiusque & fructibus eunde igne candido raro ponitur, ac quia quod est aquae absumatur. Si verò non reperit calidum. calidum est, id commodius fieri calore temperato: id erit aut fimi, aut cineris, vel balnei, aut fimi, aut tamarro- rum, aut furnum: omnibus his etenim ad gratiam fiunt.

Vulgatiore itaque hoc secundo modo atque antiquiore utebantur, in porum oleum flores quotidie infundebantur, & exponebanturque in Sole: inde expresso oleo diligentissime, eandem florum tertiam addebant, ac rursus sub tota die Sole exponebantur, toties id facere licebat, donec odoratum oleum cum liberet: addebantur & fomenta pro unguentis, ut ex melle, tum olei odoratis. Tertius modus ac calore nullo indiget, sed reparatione cum crescere, & diuturniore mora. Itaque si arte hoc exemplo reddemi. Flores super amygdalas, aut, quod longe melius est, super myrobalani grana purgata, eaque non rancidum, aut etiam cinamomum vel crocum (modus enim omnium idem est) conspergito, ac sub ipsis, alternaque dispone florum, & amygdalarum strata, compressaque recondantur, donec florum odor exacerbatur, quibus abiectis, pro eis alios flores suppone, eadem ratione & hoc toties repete: nam non una est ratio in omnibus, donec amygdalae maximum contraxerint odorem, inde illas oleum salam fabricato. Oportet autem prius cortice nudare eas, & paulò terrere: hoc modo plus contrahit aliud oleum, & minus corruptioni obnoxium sit, quòd fucci nihil in eo relinquatur. | Olea odorata quomodo fiant modis tribus.

Substantia verò olei tribus iisdem modis excipitur, quot modis etiam aëres ipse. Sed non sine aëribus substantia, ut sine substantia aëres habentur. An verò oleum aliquod absque his

Ee vident

*videtur. Dubium non est: excepta enim igne plurimo, fructu-
bus suam propriam naturam. Talia vero quae reperiuntur ut ipsa
igni excipiantur, ad priorem modum pertinent. Verum hic sic,
vires aquae non est, sed lignea, & hae quae illis similia sunt, ut
... In vitreo vase A contusa ponantur, & quan-
to liberius fieri igne distillentur & filtrentur, aquae fontanae
... longe erit melior.*





*Summitates [illegible] cum pilis mitrae & imponitur, qui quan-
do latior, eo melior ad vires, odorem saporemque manife-
stiorem*

pendet: atque idem in utrisque canalibus. Ergo pileus hic, ne respiret, oblinatur ex de more, canalis addatur C, cui alius canalis oblongus adiungitur D, ita luto firmatus, ut nihil possit respirare. hic per vas ligneum E transit, quod aqua perpetuò frigidissima repletum habere oportet: canalis in distillatione quicquid inter calorem contraxerit, aliam nuper hausta aqua ab illo canali D refrigeratur, fumique non evanescunt, sed in aquam, vel oleum transeunt, ex illoque per canalis partem obliquam, ex aliis ab aqua plenam capere vasculum, guttatim in vas G cadunt.

Ut igitur aliud genus modicum quod olei effluit, substantiæ vel tenuitatem efficere, postquam aqua et color exit, demum oleum, quod exitus potius odorem resert, quàm vel illius à quo destillat. Tum & canalis D in serpentis figuram efficere, atque hic menstruum vel substantia tam summa perdit.

Secundus modus proportione respondet alteri, cum hic ex solo temperationis caloris aquæ decocta oleum reddunt, velut de Indico balsamo nuper à nobis dictum est. Atque eadem ratione è lauri baccis oleum quoque excipitur. Ergo generaliter in his substantiam purgari, & facile separabilem esse oportet: sed & frigore ac siccitate constare, neque aliter calido & humido solvuntur, aut separantur.

Tertius non calore, sed expressione: communis est omnibus fructibus, velut amygdalis, pistaciis, nucibus, seu iuglandibus, seu avellanis, seu etiam Indicis, tum myricæ seu pinus silvestris, eliquis inveneris, pini, iunii, piperi, hederæ fructibus, porri & cerasi nucleis cum seminibus omnibus, ut sunt reperiuntur, ricini, raphani, lini, Apollinaris herbæ, papaveris: hæc cum semola, continentque oleum inter hæc, rum semina omnia alia. Nam in ovo [illegible] uisa est, ubi autem omnis in humido pingui, pingue autem omne, ut in Semina oleum continent. Oleū & pinguedinis discrimen.

 ditione

animalibus, & uocatur pinguedo, cuius tres sunt species: pinguedo generis nomine, adeps qui circa certas partes, non communis est locus, ut renum adeps, aut cordis: & seuum, quod siccius utroque est, ob id solum ferme in cornigeris animalibus, & maximè: & quod in sensu carentibus, ut lapidibus, & partibus plantarum, uel totis plantis, tum bitumine salsoque, tum alijs, aliisque pluribus, oleumque uocatur. Est autem leuissima unde fructusque arboris oleum [illegible] In omni igitur semine oleum continetur. Videtur autem omnia semina ex hoc constare, quòd ex omnibus, iuxta Theophrasti opinionem, plantae sui generis proueniunt: aut ergo ex omnibus id fit, aut maiore parte, siquidem nihil prohibet aliqua semina oblaesa esse etiam toto genere, cùm etiam quaedam animalia caeca sint, ut talpae, et plantae illae putredine, aut radice, uel alio modo quàm semine proueniunt. Semen autem dico, quod aliquo tegmine clausum [illegible] fructum, qui nullo.

Seminis ac fructus discrimen.

Ob hoc, semina quaedam uaginulis, ut phaseoli, cicerisque: quaedam ex ipsis herentia, plura quidem uelut cortice, ut frumentum: quae uerò in fructibus sunt pericarpio continentur, uelut malorum, pomorumque, ac pirorum semina. Omne etiam semen plantae suae pars calidissima est, quod generationis causa factum sit, non tamen acerrima: neque enim cumini semen, nec [illegible] ut foeniculi, [illegible] solus & cortex, ut [illegible], quo Indi incolae insulae sancti Thomae, zinziberis loco utuntur, acris uehementer est, cùm semen sit insipidum. Multitudine enim pinguis humidi calor contunditur, unde ex illo copia olei emanat. In cortice uerò educitur, ut in dispositione, quae non plus [illegible] [illegible], ut non semper: nam Indici phaseoli cortex, de quo inferius agimus, multo abundat oleo, [illegible]

quoniam

quoniam ex humidi abundantia nihil concoquitur neque, nec in olei formam cogere.

Semina igitur quaedam multum oleum continent, ut [illegible] & lini, ut helxinopi & napi. Nucē enim appello, partem quae in toto fructu continetur, quae (ut dictum est) quod continetur semen est: quamvis quod cibi sit, à plerisque fructus appellatur.

Fructum enim dicunt alij magnum semen, alij quicquid à plantis producitur & editur: quod verò minimè producitur, & non editur, semen. Verùm hæc (ut dixi) non est seminum & fructuum propria differentia. Rapa igitur semen tantùm producit olei, ut in regionibus quibusdam Germaniæ, non solùm indigenarum necessitati satisfaciat, sed [illegible] loco in [illegible] arbor conservatur. In Aethiopia, eo in loco maximè est herba Hirma, è cuius semine oleum non solùm abundantissimum, sed & optimum elicitur. Ratio deinde, ut quae plurimum contineant oleum, optimum etiam contineant. Nam plurimum calore bene temperato, & humiditate. Nam [illegible] abundanti indiget, à quibus etiam optimum, non solùm copiosum gignitur. In quibusdam autem quae pauca [illegible] continent, optimum esse potest, nihil prohibet tamen eam [illegible] esse deterrimum. Optimum igitur, & cum abundantia & paucitate esse potest, pravum autem cum solo ferme paucissimum (ut dixi) in [illegible] monstra quaedam [illegible] genere, quae [illegible] sunt. Nihil enim prohibet aliquid esse quod oleo abundet plurimo, [illegible] pravo vel foetido vel [illegible], quia [illegible]. [illegible] autem quicquid plenè [illegible]. Sed ad rem redeo. Elicitur oleum ut [illegible] & quamvis multiplex sit haec ratio, sufficit tamen eam nostris exemplis declarasse. Primum enim [illegible], quae in partes dividitur [illegible], divisa in [illegible] Cretico per [illegible]

Seminis rapae oleum.

Hirma herba.

Modus unde elicitur oleum, quomodo fiat.

dum infunduntur, siccantur biduo in umbra, & in sartagine calefiunt, aquaque recenti conspergantur & exprimuntur. Quod si exprimas oleum, sed minus efficax atque iucundum, rutabulo tunde, divisum contundere, inspersumque vino Cretico infundito, infusum soli exponito, donec contrahat crustam, iterum confodito non amplius infundens, sed aspergens Creticum, ac demum siccabis, idque tertio repetito, donec quasi putrescat, tunc enim copiosum reddit oleum. Atque hic modus etiam servari Apollinaris herbae, nam papaveris satis facies: sed mihi loco aquam adhibeto, & permittito, donec putrescat, tunc vero sub torculari ponatur. Licet autem putredinem expectare in his quae non bibuntur. Hocque secundum est exemplum, quod semen Apollinaris longe sit humidius myristica nuce, velut amygdala pinguior est eo semine. Inde tertium exemplum in amygdalis, quae duplici purgata cortice teruntur paululum, inde quarta aquae parte perfunduntur, qui modus est communis seminibus etiam, nam aliis pronate morsibus, inde massa ab igne calefiat, & exprimatur statim: nam quia bibitur, rancescit dum moram patitur. Manifestum est autem, quod calore & aqua hi modi indigent: nam oleum nisi liquescat, non fluit, nam congelatum fluere non potest: quod vero liquescit calore indiget, calor autem consumit oleum, ob id aquam addere necesse est, aliter oleum, & paucum, & ustum efficitur. Hoc vero magis necessarium in siccioribus corporibus, ut nuce myristica: additur ibi vinum, quod odorem exacuat potius, quam obtundat: alterum vero gravis est odor. Sed & vinum magis ad intima penetrat, & dissolvit, quod igneo calori cognatum est: similis igni etiam trahit ex intimis partibus ad exteriora. Non igitur ex aqua, aut vino oleum fit, sed duo sunt propagacula. Utrum vero pars aquae, aut vini, in oleum transire

possit,

possit, digna est dubitatione: cum oleum aqua & [illegible] humido constet, nec essiccans hic humidum [illegible], facile ex quo facilius autem etiam [illegible] transit in oleum, nam & [illegible] ardet. Sunt verò quae adeò oleosa sunt, ut nux & [illegible] leve naturali temperatae sint, in oleum absque expressione transeant, quia propinquiora sunt, & oleo repleta, at nō mali cum excrementi terrei habeant abundantiam. Velut sambuci flores. Oleum quoque quod fit igne ex amygdalis extrahitur, multò suavius est, & pellucidum.

Sed est alius humor mucosus, in quibusdam radicibus semini atque seminibus: quae verò inter haec magis celebrantur, sunt lini, psillii, [illegible], cotoneorum, pirorum, pomorum, foenigraeciq; semina: inter radices verò quaecunq; magis mucosae, ut altheae atque aristolochiae: ab his enim [illegible] naturaliter infusum detrahi [illegible]. Mundata haec reponuntur in vase, & quadruplum pondus aquae calidae injicitur, manetq; per noctem: inde [illegible] aqua [illegible], [illegible] ex cannabe lin[illegible] exprimuntur, ligantq; ore superiore & vase supposito, modo [illegible] cum baculo, modo exprimendo [illegible], succus mucosus colligitur: ut collectum fuerit quicquid ex eo iam effluxit, [illegible] constringitur, atq; eadem ratione exprimitur [illegible], ac demum [illegible] refrigeratur, donec ipsum semen solum relinquatur. Praestat igitur considerare, quae nam sit haec materia, quae sic effluit, Atq; illud [illegible], tum modo extrahendi, commodiori [illegible].

Mucosi humoris usio & modus detrahendi.

Oleum enim [illegible] & glutinosa sit, calidoq; humido detrahatur, [illegible] & ipsam esse pinguiorem succi, hoc solum ab oleo distantem, quòd terream partē secum communicat ut pars haec crassa est, si ad oleum comparetur, in quo

maximum est terrae. Propterea densatis plantis hae, minus continent olei semina seu radices. Radices igitur & ipsae oleum continent.

Est & aliud discrimen, quòd marcosus succus sit frigidior & crudior oleo, ob id copiosior in radicib. in quibus parum est olei. Fit igitur oleum quasi ex marcoso succo, sic ut quod in seminibus est, iam prodeat succus in radicibus. Unde licet scire, quod hoc maximè abundat succo, oleum etiā sine aqua emittit, quòd succus in loco aquae ei sit: atque hoc oleo ad dolores tempore partionis uti solemus. Eadē ratio, sed non adeò tamen evidens, in amygdalis: parum enim mucosi continent humoris, sed aqua addita semper si non melius, saltem copiosius oleum excipitur. Horū memoria me revocat ad scribendum, quibus modis pinguedini imbuantur odoribus, ut loco dissoluta multis socialis quod studiū nobis semper fuit, in usū usum revocentur. Igitur pinguedine à carne

Modus quo pinguedini odoribus imbuuntur.

bovinae omnibus purgatae addantur saepius renovandi rosarum floribus contusis, serpillum, myrtus, cyperus, & aspalathum cātinā solens pōderis: pinguedinis ubi odorati et aquae pro pondere unciam semel haec coquuntur, sed non diu: inde manent diei spatio, & dissoluta pinguedine, omnia percolantur: deinde eadem addantur, aut duo minùs ex his, aut unū pro odoris natura, additiq; vino & aqua ut prius, eadem ratione servatur, residuum, dissolvitur ac percolantur, totiesq; id fiat, donec pinguedo odorem cōbiberit. Sic alias etiā odoribus imbuitur, servaturq; non solùm calore ignis, sed expressa diligenter aqua. Sic aliq; in umbra manu (ut dixi) humidum solum aquarum putrescit: quod verò corrumpitur pingue, putrescere necesse est. Sūt igitur humida quae

Humida in mistis quatuor.

in mistis continentur quatuor generum: aut penitus cruda, vocanturq; aquea: aut cōcocta perfectè, vocanturq; pinguia:

aut

uel mediocriter cōcocta, hæc autē uinacea dicitur, aut præter modum, hanc patent ignem alchymistæ uocant, præsertim si diutius extrahatur hæc pars uehementi igne indigeat, uelut in metallicis, dū igne [illegible] cum humidū aere excipitur. Manifestū est igitur, quòd neq; plana, neq; [illegible] possunt esse humidorū genera. At in quibusdā maximè non omnino esse nihil prohibet: sed quæcunq; usta sunt uerè, ipsa primū salem habent. Lacea autē in metallicis plerisq; quod medium est ex illis. Sublimatum uerò quoniam terreo iungitur, extrahi non facilè potest: unde ignibus adhibitis incertum redditur an superior aere sit, an ob solum ignis solum, an utroq; modo. Sit uerò à primo humidi genere magis distans, eò paruo dici etiam minus sunt obnoxia. Aqua igitur & celeriter & perfectè putrescunt, quare sæpe perfectè, sed sinè pinguia sunt oleo, sed non perfectè uerè ustis autem nec perfectè, nec imperfectè. Et omnino quicquid est pingue, quo igne modo aut solo extrahitur, uelut oleum in fructu, & maxime in terra [illegible] circumcinctam pergamena charta [illegible] aquæ per sita [illegible] præualet [illegible], ceraq; cano ferro in pinguedinem transit & colliquatur. Tartarum uerò humido colliquatur, siue in marmore sub terra sepultum, siue in aere fumum feruentis aquæ exciperent. Aliter, ut puto meus olla cum tartaro accensam in aquā infundo, statimq; oleum supernatabit: quibus modis aut ab igne in calorē redacta, mutatur in oleum. Vnde incertū, an tartari fuerit illud oleum sit, an potius aqua. Sulphur uerò ardendo transit in oleum: fumus enim qui colligitur dum refrigeratur, oleum efficitur, ut expertus sum. Opus est autē uase uitreo tectum uitreo, quod nullū nouerit: sed ut fumus non exeat, industria est. Sed cur cuncta metallica facilius oleum reddunt, & aquam etiam retinent, aqua autem acerrima est. An quia terream

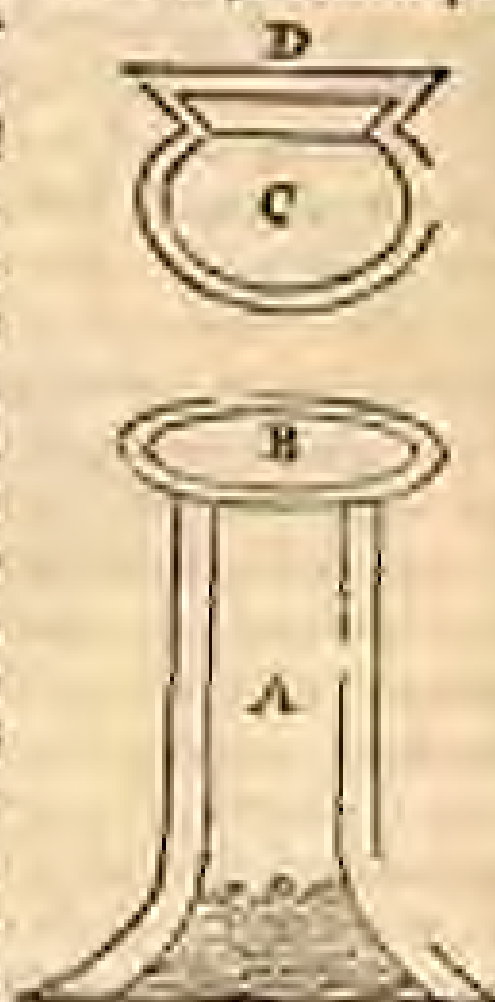
Cereos quomodo colliquamus.

Tartari oleum.

Sulphuris oleum.

adimissum, ut prohiberi pinguem humidum consumi, ita etiam aquae non convenient verò quòd nil exurantur, sed potius non resolvantur nisi in externis radicibus. Videtur ergo aqua sublata, plurima ex parte exterior extrahi olei: quod autem celerius exit, non adeò tum patitur ignem, quia non adeò incaluit, ob id facilius oleum extrahitur, ac exprimitur. Modus extrahendi ad librū Secretorum pertinet. Sunt & lachrymae, & ligna quae oleū mittunt absque coctione, atque illud efficacissimum est, ut terebinthi, vel lentisci. Cùm enim partes tenuiores solùm educantur, quod enim est subtile, tamen neque absque substantia perfecta illorum esse possunt, nec modus est ut sciamus eā perfectè educta fuerint. Quod verò ignibus extrahitur, cum parum rei à qua extrahitur, nec interruptas uires retinet. Oleorum extractio.

Optimum igitur odorati substantia absque coctione essentia, post infusionem quod per infusionem fit: efficacissimum quod per coctionem confectionem dici solet, nempe aqua, ea enim secundo loco habenda est. Quarto igitur ordine quod amygdalis excipitur, quemadmodum, atque qui oleo & aqua per coctionem fit. Aquarū verò distillatio eodē modo fit: sed longè melius odorē retinet, si hoc modo aquā rosaceā, fragrantē mirè, ac medicam efficias. Accipe vas stagneum A, super quod linteum rarum B extende & super ipsum rosas, aut violas, flo- Aquae odoratae.



res uel

vase albo, aut herbas sparge, inde habeas patellam C, quæ aqua mergat, & super fundum D ignem pone, distillabitur odoratissima non solum, sed etiam efficacissima aqua. Rosas in Sole conclusas pone solet ut fumi odore priventur, cum tamen odorem rosæ retineant. Conficitur & aliter aqua, dum calefactio, aut fornace facta cratibus superponitur alembicum, in quo fumus transit in guttas, guttæ inde collectæ in aquam coguntur. sic omnium in aquam facile vertuntur. Utilis habetur ad oculorum maculas, & suffusiones detergendas, maxime si albo vitro vasa intexuntur. Sunt qui in primo modo inter F moschum ponunt, atque pretiosissima odoramenta, redditque aqua odorem non solum proprium, sed etiam moschi, & aliorum quæ apponuntur.

Sed cur odor florum quorundam non retinetur in aquis, veluti in iasmino & caryophyllo flore ac lilio, & his cæteris odoris expertes? Dictum est alibi, quoniam tenuis substantiæ nulla pars crassior iungitur. Ergo in his humidis, si folia herbarum quæ odore carent admixta posuis, materiæ crassiori, non tamen quæ uratur, adiungatur odor, inde distillatur: atque hæc unica spes prohibendi odoris, cum aquis infusæ non remittant odorem, sed putrescant.

Cur in distillatione nõ omnes odores retineantur.

Ignis autem si non moderate adhibeatur, exurit ea quæ terreæ sunt naturæ: si tamen moderate, solum evacuat. Unde de aqua ex avena distillata utuntur Moschovitæ, quod vino careant: nec minus excalfacit, aut inebriat quam vinum. Cum enim avena crassioris sit substantiæ, necesse est ut ex distillatione incalescat, attenuetur ac evacuetur, & ad naturam aquæ ardentis accedat. Canabis folia in fornacem iniecta, quod capita ferientes potius fumum inebriantem efficiunt. Eadem ratione decocta folia eius ac semina,

Aqua ex avena quæ inebriat.

Canabis vires.

quod

quod etiam de viridiore nucum cortice fertur, si super terram effundatur aqua illa, vermes ad terrae superficiem trahit, seu odore alliciat illos, seu expellat. Unde piscatores uti solent. Idem semen gallinis, sub his edatur, statim eadem hyeme reddit: calefacit enim et extenuat. Sed ad remredeo. Apud Tartaros referunt, aquam e lacte distillatam inebriare: oportet igitur lac dulcius esse, et morem apud eos continuasse. Itaque ex lacte serum aquosum id contingit. Caeterum quod acquirat distillando: quemadmodum vinum quod etiam saepius distillatur, hoc possit efficere: nam inde lescit, attenuatur, et ignis magis recipit: unde ardens saepius distillata ob attenuatur deducitur, ut bibi non possit. Liquet igitur ex his manifeste, et quid vinum ignei habet, et quid ex omni fermento, tam maxime densa, potum repetita distillatione fieri posse, qui plus vino calefaciat et inebriet. Potus enim ratio est, ut suavis sit atque potens: suavitate quidem gustum, robore olfactum delectat, et ventriculum confirmat. Quae autem vero distillantur, et iucunda, et odorata evadunt: iucunda quidem, insipida omni sublata parte: odorata, ob vim ignis, et attenuatam substantiam. Quae enim tenuiorum sunt partium, magis redolent: odor enim est vapor, super autem in tenui substantia fundatur. Eadem vero ratio manifesta est in potibus, qui absque distillatione fiunt, et tamen inebriant, ut Medo apud Moschovitas. Constat autem melle et lupuli floribus, fermentoque in picatis vasis, quum tamen nullum horum seorsum ad inebriandum sufficeret.

Vermes ut a terra exeant.

Gallinae ut hyeme ova edant.

Aqua lactis distillatio.

Ut cereuisia inebriare potest.

Potus ratio.

Medo.

Modus autem melioris paratur, radiceque, ut hic ceu dicam: Mellis partes quatuor, aquae ... semel excoquuntur ac despumantur, donec spuma esse desierit: inde additur zythi sex, et quadra-

gena

gata horis centum fermentatur. In vulgari Medone, pro zy-
tho tantundem aquae assumitur, caetera ut in [illegible]. Sed
et fruticum myrti loco lupuli semina assumuntur: quae et
sursum coquuntur, modus donec exacti atque non infusa sint sen-
tiatur. Hoc saepius repetitum habetur, fructibus, ratione magi-
stra, odor, vires, ac suavitas comparantur.

*Lupuli semen cum hordeo aut siligine aut tritico, zy-
thum aut cythum facit, quod vocatur apud Germanos bir-
re. Modus hic est, ut Nicolaus Poll Caesaris medicus scri-
ptum reliquit. Hordeum infunditur in aquam donec dishiscat
pene, inde siccatur, teritur tenuiter, tum molae subijcitur.
Alij, tritico tantum in cumulis madefaciunt: et ut germi-
nare coeperit, sparsum alio triduo siccant: postea lenteis sub-
stratis, in clibano torrent. Incredibile dictu: referunt hoc ter-
rendi modo suavitatem ac dulcedinem mellitam adipisci. Illa-
tis panibus, aquae septem sextariis, coquuntur simul do-
nec aqua tertia parte decedat: deinde semen dimidium li-
brae aquae, vel quadragesimam partem seminis lupulorum
ad vini, hordeique tantundem quantum prius, coquuntur e-
tiam horis tribus aut quatuor: inde miscent medi-
tam aquae mixtam priori infusum, ac deinde coquunt do-
nec ad dimidium redigatur: deinde procedens in ligneum
vas, addito modico fermento, distribuunt. Veruntamen necessa-
rio, qui Boemiam inhabitant, zythum ex hordeo, et siligine
et tritico fermentatum: qui Asiam, cum vino uti non liceat,
legis superstitione, confiunt zythum ex oryza, atque hi o-
mnes potu inebriantur: sed minor est qui fit ex oryza, non
quod oryza sit hordeo frigidior, sed quia lupulis carent zy-
thi ad genus eum hi haud mediocriter calidi sunt atque sicci.
Igitur multi voluptati potus negata est, tum oryza [illegible] ad-
misceatur. Multi vero intendunt hoc [illegible] ex oryza, atque*

Zythi confi-ciendi ratio.

Zythum ex oryza.

salubrius

salubrius alio zytho. Efficacissimum in quo seminum [illegible]
cyrini, aut lupulorum. Nec Dani ac Sarmatae plus [illegible]
Omnibus igitur [illegible] [illegible] [illegible]
sum est [illegible] duplex : [illegible] [illegible]

Oxymel antiquum. Salubrius autem omni zytho esse antiquum oxymel, quam posca [illegible] ex melle [illegible], aceti
[illegible], aquae [illegible], salis [illegible] thymbrae [illegible]
[illegible], [illegible] [illegible], [illegible], & in [illegible]
[illegible]. Quidam [illegible]. Alii [illegible] thymbra [illegible]
[illegible]. Quem uero [illegible] aquae [illegible], ut [illegible]
[illegible], salubrius erat, ac [illegible].

Vinum Aethiopum. Aethiopes, [illegible] quod uina non seruantur, & Christum colunt, passis uuis aqua per [illegible] faciunt, [illegible]
modicum, ac [illegible], [illegible] potus est [illegible], quod [illegible]
[illegible] robur, [illegible] : [illegible] est, in
[illegible] ad [illegible] hominis & [illegible]
Videtur & ob id natura [illegible] potius [illegible]
[illegible]. Nam [illegible] non [illegible]. [illegible],
[illegible] tempore [illegible], ex melle & aqua [illegible]
[illegible], [illegible] frigidissimae regionis [illegible], [illegible]
[illegible] [illegible] fructuum [illegible] seruantur.

Vinorum ar[illegible] & spe[illegible]. Fiunt [illegible] ex [illegible], granatis, pyris, malis, prunis, sor
bis, moris, praesertim agrestibus, mespilis, sorbis, & gene
raliter ex omni fructu succum [illegible] salubrem, & qui [illegible]
[illegible], habente. Nam qui seruari non [illegible]
[illegible], [illegible] fieri non [illegible] : unde neque ex [illegible]
[illegible], [illegible]. Ob id zinziber, piper, garyophyllon, ci
nnamomum, [illegible], [illegible] addere [illegible].
Quae autem [illegible] ad [illegible], [illegible] sed [illegible]
spissescunt, neque potus sunt, [illegible] [illegible] ergo
[illegible]. Sed [illegible] ex his [illegible], quia

pars

parte aquea resoluitur. Nigrum autem potens consistum, ut multos annos odorem & saporem ardentis aquae acquirit, & fit ferme album, minus tamen habens caloris [illegible]: nam crassior pars separatur, reliqua attenuatur. Ita fit ardens aqua. Recondatur autem frigido loco. Vinum [illegible] seruare [illegible] quo [illegible] tem [illegible]

Vidi reconditum annis septuaginta uinum, quod ex uigintiquinque amphoris, ad quindecim redierat, pallidumque ex nigro transierat, uixque ardentis aquae saporem, quo insignis erat. Vina se condi humentibus, frigidisque ac humidis [illegible]. Audio Ratisbonensem Senatum gloriari, quod Rhenensia uina ducentorum annorum in penu habeat seruet. Olim Falerno, nunc de Surrentino, post Strabonis [illegible], quod alia qui egregia & chara, in multos annos conseruentur. Transferunt & uina nigra in candida, amisso etiam sapore odoreque, percolata lapide Indico: tum crassior pars ac nigra retinetur in lapide. quod transit, commutatur ob egregiam albam frigiditatem. Marmoris igitur genus aliud apparet. Lapis quo album in [illegible] quam uertatur.

Sunt & alij potus inebriantes & inebriantes, ut Miguol apud Sinarum, qui ultra [illegible] insulas ponit [illegible] uersus meridiem extrahitur. Auctaque est hic, sapore lactis substantia & colore, nisi quod magis ad cineraceum uergit, haud absimilis, arboris succus. Miguol potus.

Alius è cocco (palmae id est genus) elicitur hoc praestantior. Nascitur copiose in [illegible] prouincia [illegible]. Est autem haec arbor, excelsa palmae folijs, fructu alius maior capite humano. Hic à summa superficie ad cardinem usque membranis ac stipa obsessus est: in huius crassitie sponte [illegible] tenui [illegible] uirides continet [illegible], sub qua medulla [illegible] & [illegible] gustu, sub [illegible] uelut amygdalae recentis [illegible]. Ipse [illegible] medulla [illegible] continet aquam dulcem [illegible]. Cocci palmae genus.

Ea cardio igitur nux Indica habet suum eius continetur suauitate nulli alij pomi comparanda, Porrò ex cortice qui cardium circumdat, quoniam nitet, & niger est ac durus, pocula fiunt gratissimi usus. Fructum hunc Itali nucem Indicam appellant. Semper venalis apud nos habetur.

Palma Co-
cos usus.

Sed post quam in cocci mentionem incidimus, cùm nulla arbor tot usus praestet, de illa referre tempestiuum erit. Haec igitur nostra India, quam Augusto mense putant, effunditque succum lacrymam candidam, ut è palmis etiam incisis solet, quae vero tribus mensibus seruatur. Sed si huic calorem adhibetur, vinũ fit suauissimum. At si non coquatur, nec bibatur, prauũ in acetum. Tostae vero ipsius si aqua purgetur, in dulcem atque ita reddit in usũ. Ex fructu recenti oleũ exprimunt: aut cagelinum nec ad amygdalarum cedunt. Fiunt & carbones ex exteriore cortice, at ex libro duae texuntur restes, vel ĩgestupenda tenuitate, funiculis fermè pares. Folijs tegulorũ vice ad domus tegendas utuntur. Deniq; enim omnia palmarum genera sunt multi usus, praestantissimum cocum. Est

Palma for-
ma.

palma folijs praelongis, angustis, viridibus, & ob longitudinem curuatis, caudiceq; in suprema parte comae in caput: cortice molli ac per spiras praegrandes, multocumq; superne palmam imaginante, non fibris ac pilis, qui spadicis incinguntur integri. Talem in aede priori vidi Goae, sed haud fructiferam. Nam arbores quae transferuntur,

Arborum
quae transfe-
runtur diffe-
rentiae qua-
tuor.

aliae non uiuunt, ut in Italia ex India lignum aloës: aliae uigent, sed non edunt fructum, ut Goanae palmae: aliae edunt fructum, sed ablatum, ut piper apud nos & quaedam fructum reddunt perfectum, quòd aeris, sue caeli sunt patientes, ut uites ex Hispania in Indiã translatae. Summus caudicis palmae pars ubi noua folia inseruntur cyrrans, mollis est, & comparata nõ solùm manditur, sed etiã habetur in delicijs

sapore

sapore tamen insipido, & sabuloso: carnea sed [illegible] nisi lignea, sed haec solùm in parte adeò mollis, ut edi possit, [illegible] Iuvenis [illegible], quòd qui palmam serit, vix unquam illius fructum videt, tam serò fructificat. Videturque planta haec majorem sexus speciem praeferre. Namque [illegible] Numidiae urbe, ubi abundat, nisi masculi florentis ramus florenti foeminae ramis [illegible], fructus [illegible], ac insuavis saporis esse [illegible] foeminae. Quòd si nullum [illegible] à masculo suscipiet, sola fructus decidunt [illegible], aut [illegible] cortice illius [illegible] formata, fructus ad maturitatem perducit. Nec [illegible] illius confirmari, quòd [illegible] aliter.

Melius igitur est cum Platone, sexum quendam inesse plantis existimare.

Palmites cerebrum quoddam referunt: eademque substantia Palmites [illegible] carnea, candida, solida, sed illa tamen pars sola, quae radici [illegible] iungitur, manditur solùm: [illegible], qui palmae folia [illegible]. [illegible] namque, candidi & ipsi, sed lignosi, non apti cibo. Sapor [illegible] qui palmae foeminae caudici, [illegible] cum sale, pipere, oleo edi solet.

Differunt tamen plurimùm à palma Palmites quòd [illegible] Palma procera est arbor, & dactylos fert, hi [illegible] nascuntur, instar [illegible], edunt carnea, palmae similia [illegible], haec tamen illa praestantior, quòd ventrem [illegible] in [illegible], ac vehementius [illegible]. Nam [illegible] in concoctione [illegible], [illegible] gignunt, & [illegible] stimulat, & [illegible].

Sicilia hoc [illegible] abundat, à quo etiam [illegible] excipitur, sed [illegible] & minus efficax: [illegible] tamen habet [illegible]. Optimum [illegible] olim in pretio erat, ut Noster

 plantam

plantam hanc in Genesi vocet principem, cum illam longe collocarit: sive latitudine excellentia foliorum, sive etiam usu plantæ. Visum est profecto illi, ut planta hæc tam egregia, & e cuius fructu [illegible] ostenderetur, tam a hortum deliciarum collocaretur. Sed videtur, Moses aliud genus plantæ intellexisse, ad regionem Babyloniam spectans: ibi Balsamum ex arbore, non e frutice nascitur. Hæc olea magnitudine, nigraque folio, robore est, ac fructu caret: sicut a hoc inquam potius, quam ex palmæ nascitur Balsamum. Nã quod à Mose laudatur, singularis fragrantiæ [illegible] hoc mali odor, [illegible] inter ornamenta possit numerari.

Aloës herba [illegible] pinguibus folia.

Cæterum, ut palmæ arido fervidi sunt, ita nonnullæ aliæ herbæ pinguibus abundant foliis, ut aloë & sempervivum, & arbor Indica foliis admodum grandi, non tamen adeo pinguibus ut aloë, sed spinosa in dorso, quod mirum est, parvis tamen spinis. Ergo ut pingues [illegible] tam [illegible] ut sunt [illegible] genera omnia, [illegible] provocant, quod ignavam humiditatem [illegible] necessario abundet.

Sed cur aloë etiam amarissima sit, folia habet pinguissima tamen sempervivo similia, sed nigricantia, & [illegible] magnitudine, ut sæpe vidi. Causa est, quod cum & ipsa arida sit in extremitate foliorum, necesse est, [illegible] copioso humido calor abundet ac siccitas, quæ spinas effluere possit [illegible] comparatione magnitudinis foliorum, [illegible] esse humidam quod [illegible] amarissimam.

Ligni sancti descriptio.

Sed ad arbores revertar, [illegible] à quibus est lignum sanctum [illegible], quod ex India occidentali in insulis adducitur, [illegible]. Ex [illegible] de morbi [illegible] libros [illegible], [illegible] tamen hic

arboris

[illegible] describere propositi. Nascitur in Hispania, circumq; litoribus insulis noui orbis, iuglande paulo minor, cortice [illegible] alternantibus uiridi, ac cuneo, folio arbuti [illegible], ac [illegible]. Flos candidus, crocens fructus, forma [illegible] ac magnitudo [illegible] [illegible] est: arbor adeo frequens, ut [illegible], at apud nos quercus [illegible]. [illegible] ex hac non solum, sed etiam quae[illegible] lachrymam, quae preciosior est ipso ligno, hoc modo. Secatur lignum in [illegible], [illegible] [illegible], inde colligitur [illegible] lachryma [illegible] ligno. Est autem lachrymae genus duplex, [illegible] quae [illegible] [illegible], [illegible] : [illegible]. [illegible]. Cur autem [illegible] lachrymam, dictum est [illegible], [illegible]. [illegible] quae partem [illegible] [illegible], [illegible], quia [illegible] [illegible], non liquefiunt. [illegible] magis [illegible] lachryma, [illegible] paulo [illegible] tamen calidior, [illegible] calidissima, [illegible], [illegible] lachryma. Modus la- chrymā ē ligno [illegible] liciēdi. Lachrymarum differentia.

Est enim Euphorbium [illegible] planta lac, sed non candidum, tempore tamen quo [illegible], [illegible] lachryma, [illegible] : [illegible]. [illegible] [illegible] colligitur, [illegible], tum quia lac, ut dictum est, [illegible], [illegible], aut ex frigiditate, aut [illegible]. [illegible] [illegible] hic succus, sed [illegible], [illegible] frigidum sit. [illegible] [illegible] esse [illegible] [illegible] Euphorbium. Est autem calidissimum, [illegible] ad [illegible] [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] est [illegible]. [illegible] [illegible] frangit. Euphorbium.

Sed dices: Cum quatuor sint tantùm humida in mistis, lachryma ad quodnam genus reducetur? Est autem lachryma in arboribus, quod nostri sui succus in herbis: nam hic in plantis uis est, ut quaeque in herbis lachryma. Hic succus imperfectior est ad olei pinguedinem comparatus: lachryma uerò pingue humidum aqueo mistum ac terreo. Est enim igitur lachryma oleum, idemque facilè extrahitur. Sicca autem lachryma, qualis styrax & pix Graeca, naualisque. Excipiuntur hae ex frustis positis in fornacem occultis, dum diutius ardent: destillat enim pix, quam uocant naualem, nigra lucidaque, consumit oleum, & ab illo relinquitur: lachryma enim ab oleo, oleum à furfure diuergitur. Picata igitur uasa oleum si imponatur absumunt, ob siccitatem cum tenuitate iunctam. Quia uerò omne quod pingue est, atque ex aqua substantia, perspicuum est etiam omne, & ubi abundat.

Pix cur oleum absumat.

Unde larignea tabula tenuis, si ex his tabernacula fiant, imposita hominibus externis adeò rubent, ut tota ardere uideantur. Est enim laricis lignum rubicundum & perspicuum: propter id facilè fuit barbaris, & antiquis his experimentis turbas imponere, nunc facilè sit ad formas uti.

Tabernacula ardentia.

Pix autem Graeca fit è piceae lachryma, & quam uocant colophoniam, apta plebeis. Pinus igitur lachryma cruda colophonia, excocta pix Graeca: quod uerò resudat è ligno in fornacibus excocto, pix naualis. Restat igitur solùm ut doceamus, cur pingue omne humidum sit perspicuum. Est autem ratio, quia in illo aliquis calor caelestis, ab illo enim concoctio, calor autem caelestis claritatem affert, ut de Sole, Luna, stellis, rerumque lumine est dictum. Si igitur plurimùm terrae misceatur, uelut in picem, & nitet, & splendet, ac perspicuum est. Sed de his satis, ad propositum redeamus.

Est &

Est & fructus, quem Cassiam uocant fistulam in illis regionibus, siliqua teres, [illegible], nigra, pollicis magnitudine, cubito nonnunquam longior, oblonga, succo praedulci, sed ingrato, nucleos paruos, saepe in [illegible], sed [illegible]. Nascitur arbor procera, folio fere nucis, angustiore tamen ac tenuiore, flore luteo, [illegible], frigoris impatiens, humoris auidissima, unde radices [illegible] aquam praefert. Nec ob id nascitur in nostris regionibus, quod ab initio, caeli intemperantia ob situm, [illegible] desit humor: nam in nostris regionibus profundiores sunt latices. Cassia fistula cur in nostris regionibus non crescat.

Sunt & arborum aliae etiam ex umbra admirabiles: exitiales namque (ut diximus) nucis, iuglandis, [illegible], adde [illegible], fico Indicae, [illegible], taxo, [illegible]: haec arbor apud nos frequens fructum, castaneae nigrae, non amygdalae similem fert [illegible], quod cum Dioscorides praetermiserit, in fructu uero diuersus sit, efficit, ut hanc quam habemus, [illegible] esse non existimarem: etenim ob fructus similitudinem, castaneam nigram: at castaneam non esse constat, sed cum [illegible], carbasi, capris, [illegible], folio, ac flore [illegible] sit, cuperem de his [illegible] [illegible], qui in communi adeo sunt curiosi, audire: nam & haec [illegible] (ut dixi) noxia est, haec haud [illegible]. Salubres uero [illegible], fago, & Indica [illegible]. Quibus ob odorem utiles, ut rosa, myrto, nardo, malo medico, iunipero, [illegible] mala [illegible]. Certant & in his colorum uarietate laudatissimum brasilium, alii uerzinum uocant. Prouincia est Brasilia, à Brasilico, [illegible], quae hoc ligno constant, uocata, arbor non magna, Enzinae similis, sed tenuior, & magis oblonga: foliorum [illegible] non tamen asperum [illegible] arbore ponunt propter [illegible] speciei uarietate. Umbrae quae salubres, & quae mortiferae. Enzina est hoc.

At quia diximus Enzinae similem, est enzina quercus in

Hispaniæ genus, minus, & non adeò procerum, cuius glandes ob suauitatem eduntur: arbustum breuiusculum fit melius, rubisq; magis, quo differt ab adulterino: durum est, subcalidum, astringens, gustuq; saporis. Præclarum est ad tincturam, & ad scribendum, multisq; modis hoc rubrum atramentum paratur ab aliquibus potenti, & addunt ferrumine illius scobem immixtam densatam aliquo fasciculo ligni pari pondere, additaq; modico alumine inter cineres calidos, per horam excoquitur, protinusq; in usum admittitur, nec desideratur lachryma Arabica. Consueui & aliter parare: lignum in tenuissimas fila deductum scio in fistula, quæ aquæ decuplo pondere immittitur, relinquitur infusum horis saltem sex, inde excoquitur aqua cum ligno, donec tribus è quatuor partibus decedat, fitq; color rubeus, splendidus: si paulò plus excoquas, sanguineus ruber: si addas alumen, candidus. Neutro tamen modo, ni protinus in usum admittatur, diu seruari potest. Proprium est enim omnibus coloribus, qui è plantarum fiunt partibus, tempore mutari, nec parum commodi esse, quòd materia plantarum imbecilla sit, & humoris plena. Vnde ex eadem planta, sedi omnes colores coquendo diuersi, aut breuiori tempore excipiuntur. Certior & amicior ruber color, qui ex cinnabari efficitur: dissoluitur in aqua Arabica iam lachryma imbuta, uel cum candido longa agitatione ad aquæ spissitudinem deducto. Sed & huic suum uitium: nam si bracteam plurimam misceas, sub splendide cinnabaris color dilui, & redditur, si parum celerrime absumitur humor, quòd cinnabaris immodicè fuerit.

Atramenti rubei descriptio.

Vlmi radix lignorum pulcherrima.

Inter arborum genera quæ colorum uarietate præstant, radix est ulmi, post oleagina. Ex hac ob id uasa & tabulæ gratissimi usus, non solùm ob colorem, sed & ob splendorem. Varietatis colorum causa, uarietas caloris & pori oleagina.

gine. Vt enim in uestibus, sic & in his dum uidiat album, pri- [illegible] colorem maior. Sed in uestibus macula dicitur, in his grata est uarietas, quia iam minor commoda est.

Catia uni uersitas ca- Locorum [illegible]

Betullæ primus honor esset, si tam nobis quam Getis, ac [illegible] Germanis communis foret. Depellitur enim [illegible] habet, [illegible], [illegible], quadrupedum: ipsa arbor quasi media inter populum ac pinum, capreolos [illegible] [illegible] instar edit, fructum, ex quo panes conficiunt sub cortice [illegible] [illegible], qui [illegible] cortice [illegible] [illegible]. Virgæ [illegible], ob id Romanorum lictoribus [illegible] in ipsa lignum & ipsum non facile frangitur, ob id materia [illegible]: mirabili candore, ac quod in frustra [illegible] [illegible] tabulis [illegible] se patiatur: [illegible] etiam pro [illegible] [illegible] adeo lenta substantia. Locis frigidissimis gaudet & amica serpentibus, quarum copiam [illegible] [illegible] solet.

Sic sunt [illegible] colorum in corpus alterna uarietate [illegible]: commendat eam priorem dum uidiat, [illegible], [illegible] dicitur reddere, non maculosum. Sunt & [illegible] [illegible] radices uarietate [illegible] ac [illegible]. Atque in omnibus his præstant arborum, quæ in montibus nascuntur, his quæ in humidis [illegible] locis.

Numerantur inter pulchra ligna Nuci arboris, ex quo [illegible] [illegible] in illis color ac splendor. Sed Fraxini [illegible] [illegible] est pulcherrimum, secatur in tenues bractea[s], [illegible] tabulas, ac mensæ pretiosi usus [illegible] [illegible], qui [illegible] uarietate [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] adeo augent, ut [illegible]. Combibunt ipsum [illegible] ob [illegible], & tenuitatem [illegible], [illegible] [illegible] quod ut combiberint, splendor & color addi[tur] non decidunt, sed [illegible]; [illegible] (ut dixi)

splendet, sed hoc maxime, unde etiam ligna alia pulchriora redduntur.

Fraxinus è Germania eligitur, ut namque è Medea insula Occidentis Verum, ut hæc ligna pulcherrima edunt, ita arborum pulcherrima platanus est. Hanc aliquando regum regem Xerxem narrant amasse. Primum enim admiratus est, deinde adamavit ita, ut in expeditionem proficiscens diem integrum sub illa consumpserit: inde discedens, custodes amatæ reliquit, & dona etenim armillas, torques, chlamydes, cæteraque nobilitatis ornamenta, in amoris sui testimonium ramis illius appendit.

Platanus et laurus pulchritudine. Xerxes amavit platanum.

Quæres forsan, Unde platani tanta pulchritudo? *Hæc consistit fronde densa, semperque virente, ramis patulis atque robustis, umbra salubri, copiosaque, trunco tereti, crasso ac firmo, profundis radicibus, quas limpidus fons perpetuo irrigat, læta viriditatis specie, convenientique essentiæ anni. Hæc, inquam, potuerunt maximum regem in sui amorem trahere.*

Platanus pulchritudo de quibus constet.

Ob quæ loto arbori secundus pulchritudinis honos debetur. Non est hæc adeo in Italia frequens: extitit tamen & in illa, omnium hominum sensu atque meliorum parente. Est lotos arbor procera, patula, ampla, cortice levi cæruleo, fructu cerasi parvi, dulci & odorato. Gratia tanta arbori, ut etiam ad nomen usque pervenerit. Nam herba est eiusdem nominis, de qua fabulantur Poetæ, eos qui ederint, tanta affici voluptate, ut è loco illo ubi abundet, discedere nequeant. Sed non est hic locus fabulis, historia peragatur.

Lotos arbor.

Diximus itaque, colores omnes plantas excipere, non ita sapores, nam salso carere videntur: reliquos habent, amarum, dulcem, acrem, acidum. Amare, gentiana, dulci, fæ-

Omnia sapora genera in plantis, præter salsum.

niculum

gustu tam adstrictio generis: dulcem, glycyrrhizam, saccharum, polypodium: acrem, sinapi, nasturtium, piper, nasturtium, allium, et acidum, ut oxalis, oxylapathum, oxyacantha, ut rapa, malas. hinc: at salsi saporis nullas esse Theophrastus putat, quamquam in aliquas salsus sit, sed non admodum. Causam huius esse dicit, quod alimentum ipsarum plantarum nequeat quam salsum esse possit. At cum plures sint terrae salsae, nec quae nascuntur herbae in maris littore tamen salsae sint, existimandum non est, causam esse inopiam salsi alimenti. Ergo plures plantas salsas esse dicimus, non tamen tot quot amaras, vel dulces, nec tam evidenter. Cum vero salsus sapor solum ex sale, plantae vero tarde exsiccentur, ob id non fieri posse, ut planta egregie salsa sit: humida enim est, & salsore erodit humida, ut etiam in animalibus videmus, quae a solo humore saporem hunc praesentem eroduntur & exeduntur. Quaedam vero plantae cum non admittunt salsam ferunt terram, ut citrangula, limonia, mela medica, si non saepius aqua perfundantur, arescunt statim, quoniam non nutriantur salsugo plantam illico perimit. Accedit quod cum omnes sapores in terra possint esse substantiae praeter salsum, tenue alimentum solum trahentes plantae, omnes sapores etiam trahere possunt, praeter salsum. Salsugo etiam imbecillissima est saporum: nam multa quantitate salis, ut aqua salsa reddatur, est necessaria: cum igitur & parum nutriat quod salsum est, & difficile trahatur, quia crassum, & nullam ostendit, & parum gustum efficiat, necesse est paucas plantas, et quae talis sit, tenuiter salsas videri. Nutrit tamen Indicum mare salsam herbam, quam vocant salgazum, quae in eius superficie perpetuo natat, adeoque copiosum, ut florentia prata referat: nam viridis partim est, partim crocea: alitur tamen non salsa, sed

Salgazum herba natatile.

(ut dixi) pinguis humida, quod sali contrarium est. Non solum quòd per mare mollissimam herbam gignit alga, algam uiridem, quae Iunio mense colore rubicunda, maior ac pinguior, quam et inter pallidior, et aestate uiret, et hyeme remarcescit, ob id etiam quòd ex pingui alatur fermentis utilis [illegible], unde in illis specula uasa uitrea Veneti ad nos transferunt. Est et corallina, musci marini genus, egregie salsa, sed in exteriore superficie tantùm: unde cùm mansa fuerit, astringentem saltem sapor apparet in fine. Herba est [illegible], minutis foliis: aspectu purpurea, purpureáue ac splendens. Contra uermes [illegible] praesidio, maximè cum lacte. Neque salsus sapor ei inhaeret, [illegible] quàm insitus est. Sed unde origo plantarum in aquis? In quis Aristoteles, et recte, quòd quiescente aqua, summa parte calore aëris corrumpitur, et putrescit, atque sic [illegible] recipit. Sed quia [illegible] aquarum [illegible] herba sine foliis, ac radice generatur, indicio est, ut quorum herbas generari, quòd in fluminibus aqua perpetuò fluit, herba nulla generetur. [illegible] cur herbas [illegible] in aquis nascentes, [illegible] ea quae illas quiescere et putrescere.

Alga marina herba.

Origo plantarum in aquis.

Rursus quia superstare aquis absque foliis herba non potest, [illegible] autem carere [illegible] foliis ipsa planta [illegible]. Carere uerò foliis, indicio est herbas, quae aquis innascuntur, quaedam iunco fronde carent, quam [illegible] non aquae, sed aquarum [illegible] ipsis [illegible] ob [illegible] ut foliis, foliaue si qua essent, [illegible].

Iuncus cur flexilis, & fronde carens.

Simili ratione flexiles sunt, ut Dantes in Purgatorio cecinit docet, et quaecunque aliae plantae fluctibus aquarum exponuntur, ut [illegible] aquarum fluctibus frangerentur, aut corrumperentur, si non flexiles essent.

Dantes Aligerius [illegible].

Praestat

Pro fistulis autem omni calamorum genere, nam cannae [illegible] *tam, ut essent* [illegible] *non crassam* [illegible] *non* [illegible]*, nisi* [illegible] *quae. At* [illegible] *cannas crassiores solidas, ac flexiles,* [illegible] *sua* [illegible] *sponte* [illegible] [illegible] *esse* [illegible]*, & grandes,* [illegible]*, ac durae factae sunt.* [illegible] [illegible] *tam ex his, tam ex* [illegible] *elegantes sunt.* [illegible] [illegible] *quaedam* [illegible]*, sed* [illegible] *aliud,* [illegible] *atque* [illegible]*. Crescunt autem ibi in* [illegible] [illegible] *magnitudinem, mediocriter* [illegible] *molles,* [illegible] [illegible] *durae. Pingui autem, non falso* [illegible] *est id pinguissimum &* [illegible] [illegible] [illegible] *est, quod in* [illegible] *crescerent arbores.* [illegible] [illegible] *enim ibi quandam* [illegible] *generis (nam* [illegible] *hoc est arboris* [illegible]*)* [illegible] *in terra, cuius singulis* [illegible] *pedum* [illegible]*. Spatio* [illegible] *ipsa inter* [illegible] *pedibus distabant: per ipsa vero spatia* [illegible] [illegible] *potest. At ubi truncus in unum* [illegible] [illegible] *a terra* [illegible] *pedibus quindecim,* [illegible] *arboris* [illegible] *quadraginta quinque. Ab una parte* [illegible] [illegible] *ad* [illegible] *ubi primo prodibant rami,* [illegible] [illegible] *superior pars, ex qua rami prodibant,* [illegible] [illegible] [illegible] *solum* [illegible] [illegible] *arboris natura* [illegible] *lignum* [illegible] *est,* [illegible] *habens,* [illegible] *in* [illegible] [illegible] *plerumque radicibus profundioribus* [illegible] *arbores, quod* [illegible] *est regio,* [illegible] *quatuor* [illegible] *radix procedit in profundum: nec arbores* [illegible] [illegible] *materiae in immensum crescere possunt,* [illegible] *Hispaniae insulae* [illegible]*. Atque ibi* [illegible] *in montibus, ubi* [illegible] *arbores radices in* [illegible] *terrae non* [illegible]*, homines* [illegible]

[illegible]

diffusi & inconstantes, seu quòd [illegible] societas, seu na-
tiuo [illegible] seu [illegible], [illegible] & [illegible] mortalium inge-
nia reddat, atque ideo infida & inconstantia. Homines enim
plerumque sui cœli naturam sequuntur.

Arborum vita.

Ipsæ verò arbores, quæ ob soli feracitatem profundas [illegible] mittunt radices, diutinè vegetant. Quippe arborum natura sponte sua in immensum [illegible] producitur. Narrat enim Iosephus, quercum Abrahæ sua adhuc ætate mansisse. Interfuisse inter eadem [illegible] Hierosolyma & Abrahæ sedem [illegible] ad [illegible].

Post quercum, palma, platanus, fagus, olea, pinus, ulmus. Ætate sunt Theophrastus; sed [illegible] ipsis magis [illegible] quàm Græcorum [illegible]. Ostendit plerumque [illegible] diuturnitatem, arborum magnitudo, radicumque amplitudo. Causa diuturnitatis [illegible] fructus, [illegible] solida substantia ligni. Unde re-[illegible] ligneum sub aqua illæsum perpetuò manere, [illegible] neque corrumpitur ab aqua, nec [illegible] facile absumitur.

Quercum lignum aquæ [illegible] noxium.

Poma paradisi.

Contra [illegible] arbor, quæ poma fert paradisi, breuissima est ætatis, anno enim secundo [illegible] fructus fert [illegible], [illegible] magnitudine, [illegible] quandoque [illegible], unde [illegible] magnitudine [illegible] bonus: [illegible] verò [illegible], quæ [illegible] pro-[illegible], ac [illegible] folium tam longum sit, ut hominem [illegible] non parum. Ita fructuum multitudine, ac magnitudine tum foliorum exhauritur. Vnde [illegible] proximè arbori longæua folia ampla: sed [illegible] ficus, [illegible], lappis, cucurbitæ: nec diu [illegible] procedunt, cùm anno eodem quo nata est moriatur, [illegible] copiosè indigent magna folia; hoc autem [illegible] plura

Cur arbores non habent tam lata folia ut aliæ.

[illegible]

[illegible] sit nec pingue, mortem affert celeriorem ob id etiam ac-
[illegible] calor, & quae nascuntur in terra, his quae in aquis,
[illegible]. Hac de causa [illegible] fere [illegible]
[illegible], [illegible], & quae [illegible] etiam
[illegible] omnes enim fructibus pro arboris magnitudine [illegible]
[illegible].

Inter fructiferas, ne arborem silentio praeteream, quae quum [illegible] ter in anno ferat fructum, unde [illegible] vocatur [illegible] tamen [illegible] non [illegible] sit. Ficui familiare est, [illegible] eodem ferre fructum, primo [illegible], [illegible] quam [illegible]. [illegible] est autem, omnem arborem praeter ficum [illegible] florere, [illegible] fructum [illegible] est. [illegible] arbor[illegible].

Sunt & arbores arboribus innascentes, ut hedera: alia etiam innascuntur, ut [illegible] ex turdo [illegible], haud concoquitur, sed stercoris [illegible] calore, ac humore [illegible] arbori [illegible], radices gignit. [illegible] de arbore [illegible] habet: quod plus [illegible] habeat, non [illegible] in terra [illegible] possit: quod nec imbre, nec Sole [illegible] facile [illegible]: quod humore [illegible] non [illegible]. Est igitur densum valde, quod non coquatur in [illegible] humido, [illegible] calore: [illegible] perpetuo [illegible], etiam in arboribus, quibus folia [illegible] habere [illegible]. Narrat Aristoteles [illegible] herbam [illegible] fuisse [illegible], quae [illegible] se [illegible], [illegible]. Nam [illegible] in aqua [illegible], & [illegible], [illegible] humoris [illegible] colligebat, [illegible] temporis [illegible] [illegible] calore Solis aliud herbae genus producebat. [illegible] igitur, quomodo & [illegible] planta [illegible] [illegible] dubitatione dignum, an quae [illegible], semper [illegible],
[illegible] [illegible]. [illegible].

eadem ratione cum herba, quae alteri innascitur, certis pla-
ntibus destinata: non enim omnis in omni [illegible] perit: at plan-
tam ergo eadem, semper non [illegible] autem omnis plan-
ta quae alij innascitur, quanquam habeat nobiliorem natu-
ram, ut [illegible] praestare [illegible] natura ea nobiliora fa-
cit, quae aliis [illegible]. Finis enim rationem habet, quod in
altero & ex altero fit. Quae vero calorem proprium, ut natu-
ram habeant, licet aquam contineant & terram, nihil aliud ge-
nerant. Obitus autem in omnibus arboribus plantas gene-
rare commune est, dum caetera deficiunt, aut senectute, aut [illegible]
[illegible] deficit, vel etiam quemadmodum ob plantarum [illegible]
aliquid, vel a [illegible] colligitur cum terra. Dico autem succum,
quia persaepe ex propria planta humidas nutriuntur, ut he-
[illegible] etiam illud, ut hedera serpens [illegible] arbor [illegible] ne-
cat, [illegible] significat, [illegible] plantam matri fore per-
niciosam. Definiunt igitur inter plantarum genera certo mo-
Cupressus do, non tamen ut semper, neque aequaliter. Cupressus natu-
ram magna arbor sit [illegible], etiam in Creta, aut sponte na-
scitur, aut e semine [illegible], atque ob id [illegible] vi-
deri possit, ubi supra demonstravimus, easdem in plantis & spon-
te, & ex semine fieri. Sed unam arborem e tam parvo na-
sci semine, aut sine semine, quod admirabilius sit, nō fit sane.
Est autem [illegible] arborum, pinguissimam [illegible] habens humi-
dum & maxime concoctum: unde odor suavis, [illegible], &
[illegible]. Est lignum illius [illegible], nec [illegible]
[illegible] colorem mutat, nec [illegible], nec [illegible]
alter. Quinimo folia illius [illegible], aut [illegible]
[illegible]
Plantarum [illegible] prohibeat. Illud tamen mirum, quod [illegible]
duo princi- a formicis. [illegible] & hoc ipsum lignum [illegible], atque ut
pia. par est [illegible]. Igitur non speciem mutant plantae, ut principia,

sed pra

sed potius magnitudinem formam, aliosque augent, aut minuunt. Sunt autem duo plantarum principia, semen & solum: atque ob id alia aliis locis, sed solo proueniunt, uelut apud Ambrosienses in Phocide coccum nascebatur olim, quo etiam nunc nostra purpura tingitur. Rara est, ut Pausanias meminit, ut refert, planta magnitudine, Junco similis, sed mollibus, ac nigrioribus foliis: fructus qualis solano, magnitudine erui, cum maturatus est, nascitur ex eo animal culici simile, sed minus, quod excludunt hoc igitur colligi fieri antequam erumpat. Simili ratione in campis Galliae ubi [illegible] herbis, maxime Lugdunensi prouincia: & in montibus tamen Galliae, ut dici solet, maxime per illa [illegible] est & [illegible] & [illegible]. Gaudet igitur solo lapidoso, caelo paulo frigidiore, arenisque gaudet. Pinaster autem frigidioribus in uallibus, montibusque nasci solet. Sic frumentum contraria ratione in insula D. Thomae, quae sub aequinoctii circulo posita est, ob soli & caeli temperiem in herbam transit frustrato agricola. Idem contingit in nostris regionibus, cum nimii imbres abundarint. Et mirum eadem ratione ob nimiam pinguedinem [illegible] prolem. Ergo cum caelum materiem non habeat, solum [illegible], si terra uitio, aut humore, aut [illegible]. Ut enim si aqua [illegible] producunt herbas, [illegible], ita & putrescentes materiae, aut [illegible] alia [illegible]. Contrario ratione [illegible] gaudent: quaedam dum [illegible] aliquid prius natura [illegible], atque ob id simile amant. Tres [illegible] & [illegible] atque [illegible]. [illegible] ad hoc [illegible] ex [illegible]. Nec solum plantis hoc [illegible], sed animalibus plerisque, quae ex putrida materia generabantur. Unde [illegible], aliquibus gra-

Coccum.

Pinus.

Insula S. Thomae.

Non omnes plantae omnibus in locis prouenire possunt.

Plantae aliae ferme laetamentis gaudent.

nerae uermes, & scorpionum sordes scorpiones: & generaliter fructus à sui generis putredine generantur, ut etiam superius docuimus. Mirum igitur diuersas plantas, adeo ut anacardus fructum ferat cruentum rubrum, fabae similem, seu paruae amygdalae, uel cordi continentem. Gignitur inter Siciliae incendia, & raro alibi. Poterat forsan amygdalae arbor comparari, nil praeter cordi modum in fructum paruae amygdalae similis continetur candidus. Nigredo sic torrens aestu Solis & loci qualitate planta uarijs simul in uenenum transit. Non solùm regio, sed situs multum facit ad plantae, quae exoriuntur contigue soli, celerius crescunt: quae in caliditate, serò. Chrysocome quòd auream habeat comam, folijs ac fructu caret, corymbis aureis, & radice nigra nascitur locis aridis & opacis, frigida igitur & sicca, & ob id folijs & fructu caret. Videmus igitur in plantarum genere uelut animalium, monstra quaedam atque oblaesa: sic igitur alimentum omnia curat. In Hispania lac serum, aut nullum habet, aut perquàm exiguum. Unde dum coagulare student, etiam aquam addunt. Sunt enim passim aridiora non ubique, neque semper: quae regula generaliter intelligenda est, cùm de omnibus naturae loquimur. Aberrat autem natura non specie quidem, sed materiae uitio. At foeminarum autem lac ob animalis naturam casei habet minimum, atque ob id egregiè purgat, & salubre est. Sunt enim in lacte partes sex, spuma, pinguedo, butyrum, caseus, colostra, serum. Neque prohibeo quicquam, quin etiam plures numero sint. Serum est pars aquea, quae pingui omni extracta materia remanet. Colostra alij uocant recoctam, quòd extracto butyro, caseoque coquendo serum colligatur, summa fit & uehementer humida, ac frigida. Porro spuma, butyrum, & pinguedo eadem constant materia, quamuis tam detracta

Anacardus.

Chrysocomes.

Lac Hispaniae minus habet seri.

Lactis partes.

nasso uno, reliqua esse deberent. Pinguedo dulcissima est, & iucundissima: cum uero embola lac agitatur in modiolo inde pinguedinis pars melior cogitur in butyrum. Eadem agitata facit spumam. In uniuersum autem, quemadmodum & in aere & sanguine, hae partes tres continentur apparent, quae est serum terreum, caseum aereum, butyrum. Vnde cum manifestum est, quod alias saepe diximus, tria tantum esse elementa: nam plures hic subsisterent, neq; in ouo, neq; in lacte, lacte, uino, sanguine, liquoribus aliis alio loco inuenere. Sed cum quartum esset elementum, nullis esset usui. Neque tamen tria sunt uere in mistis elementa, sed duo tantum uere, plane uero distincta caloris habita ratione. Pingue enim humidum ex aqua, & ignea parte constat. Quaeret forsan aliquis, quid sit hoc humidum pingue, de quo totiens fere mentionem habemus? Est autem humidum aqueum, quod caloris caelestis tam diu tamq; solidauit, ut non euanescat.

Pingue humidū quid sit.

Manifestum est igitur hoc tale esse, ut ad animam, & uitam sit paratum, & ob id etiam uirtutem in se contineat. Cum enim aqua immobilis quiescens, calorem conceperit, a quo incrassatur, & nutritionis, ac generationis plantarum, & animaliũ opus fit. Sed unde dulcior redditur, quia tenuior, ac pinguedo olei comparatione, oleum lachrymae arborum.

Pingue enim lapidum ac metallicorum omnium, ac metallorum, fundo est albo tenuissimo, solidissimo, atq; purissimo: nec nomen obtinuit apud Graecos, Latinorum, quia hoc genere simul ad hanc usq; diem.

Pingue herbarum & pericarpiis simul tam mixtum fuerit: omnis enim succus herbarum, & foliorum talis: sed magis tamen uocamus solum ob excellentiam, in quo manifesta apparet suauis similitudo.

Pingue autem lignorum lachryma, pingue fructuum o-

brum, pinguior [illegible] pinguedinis, aut semen.

Cum uerò homo aliquid excellentius sit [illegible], illius pinguedinem esse perfectiorem uerisimile est. Nunc autem plantae calorem temperatum minùs sentiunt, aut absumitur. Verum in tenuissimas partes extenditur, [illegible], ac sibi similis non regeneratur, aut putrescit, aut ardet, aut [illegible]. Vt enim ad ignem [illegible] humanum [illegible].

In lacte igitur & oleo multa est copia pinguis humiditatis, hoc quidem, ut alimentum, in his uerò ut semen: quare [illegible] & hoc alimenti sub [illegible], nam homines & caetera animalia, cum non sint, quàm animalia [illegible]. Sunt igitur in lacte partes plures, quae congelatione separantur. Congelatur autem lac à calore proprietate illa non [illegible], nec à [illegible]. Calor autem hoc modo lac cogit: dum enim [illegible] pinguis humidi partes resoluit, resoluit & [illegible] quae pinguis humiditatem a parte [illegible]. Ex hoc igitur manifestum est, quot modis possit congelari: nam uel calore solo, dum in [illegible], inde mox in frigidam mergitur: qui modus est [illegible]: uel [illegible] coagulo [illegible], uel [illegible], serumque detrahit [illegible], uel lactis [illegible], [illegible] & bilem, & [illegible] purgat. Manifestum est etiam ex his, quare [illegible] lactis sunt, quod ob [illegible] plantae lactis coagulantur. Coagulatur & [illegible], qui in [illegible], [illegible], atque hic modus salutaris est hominis. [illegible] lactis post [illegible] ad [illegible] capitis, uel [illegible], [illegible] lac esse medicamentum [illegible], [illegible] pro [illegible], [illegible] ad [illegible], [illegible], aut [illegible] pro hydropicis, aut [illegible], uel [illegible] ad purgan-

Modi coagulandi lac.

Lac medicamentosum.

dum

[illegible]

[illegible]

Infelix lolium, et steriles dominantur avenae.

[illegible]

etiam nutriuntur praecisa, ut quercus, quae non perit, nec inte-
gra renascitur: sed plerunque translata in quercum homini conge-
nitam, nonnunquam in [illegible] causa hoc contingit.
Sed tamen mutat eandem arborem, cum semini alterius [illegible]
natis instruuntur, ut Persicas iuglandis, semina arbore Persi-
ca poma, amygdala, subamara, dura, non semini [illegible]
plantae natura, quem in mulis asini et equi. Oportet au-
tem tempora serendi fructum, ut etiam in animalibus, sic in
plantis commutare [illegible] praecocem cerasi, [illegible] semine [illegible]
serat, cum trahit alimentum, stipes haud suppeditat, cum
suppeditat seritur, quod proprium tempus praeterierit non
trahit, namque qui tunc refrigeratus sit, ac folia amiserit.

Dicunt tamen, alteri insitam cerasi inter praecoqui fere
[illegible] quod neque semper, nec ubique contingit. Sed est mo-
dus in his praestantior. [illegible] paulo ante palmi [illegible]
[illegible] per id serantur bina [illegible]
quae [illegible] sit, tamen [illegible] diligenter cum
plena sint, inde cera et stupa [illegible] qui proveniet
[illegible] ab utraque planta trahat alimentum [illegible]
[illegible] in calida regione, in frigida post [illegible] praeci-
[illegible] at [illegible] folia cerasi [illegible]
[illegible] sic eodem
modo [illegible] rosae, flores, [illegible]

[illegible] pro
[illegible] sapore [illegible] Oportet autem et
[illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] odore [illegible] et
[illegible] sapore [illegible] inter haec duo media, ad
[illegible] est inter [illegible]
[illegible]

[illegible] folia [illegible] ut olea, [illegible]
[illegible]

ka, ulmus, salix, populus alba: aliæ uerò ad cursum Solis in Conuersio
in frontem uertendo singula die, ut lupinum, heliotropiumq́, unde solstitium in
nomen illi impositum. Causa huius conuersionis posterior, plantis na-
est humidam tenere ad Solis calorem se habens, ut cum id non diutius
ignem: quemadmodum & ipsum iuxta ignem positum, inflectitur quo-
ad illum.

Eadem ferme ratione, flores quotquot tenues sunt, ac spon- Flores cur
giosi, calore Solis siccati, superueniente frigore constricti, contrahi ui-
guntur Solis occasu. At postquam humorem noctis combibere, aperiuntur.
denuo, impleti succo ac humidi necessario à Solis calore ma-
turius aperiuntur. Verùm plantæ, quarum folia solstitio in-
uertuntur, aliam rationem habent sui mutandi. Quare e-
nim folia propè casum sunt, quod humidum sit, tenacius
conuersionem conspicuamq́ sui foliorum ob id mutatio. Neq;
omnibus arboribus id contingit.

Verùm annotandum est folium in certum solem, quatenus
demittitur à solstitio, parte colore mutato differre. Sed neq;
credideris hanc conuersionem totam solstitij die fieri (pro-
pè enim ad miraculum res accederet) sed quod paulatim fa-
ctum est, dum perficit, id totum ad tempus in quo perfectum
est, referimus more dicto.

Velut & de genere quodam pumilionum iuglandium, Deuotibus
quid folia, flores, aut fructus simul emittere credatur nocte Noctis in-
illa, quæ festum Beati Ioannis Baptistæ præcedit. Quid si festo S. Ioā
nis esset, quod aliud (quæso) argumentum illustrius nostræ nis Baptiste
religionis aduersus pertinaces Iudæos, aut superbos Ma- &c.
hometi cultores, aut garrulos philosophos desiderare-
mus? Verùm (ut dixi) quod natura arboris iuxta illud
tempus contingit, id totum in miraculum diui illius clarissi- Arbores q
simi uersum est. ex herbarū
Sunt & quædam ex genere arborum, atque herbarum, genere sin-

ut ruta, de qua iam diximus, saluia, caulis: arboresque & phaseolos in Senege regione, de quo iam dictum est, ex arbore excelsissima prouenire: sunt autem parua, rubri, candidique nigri. Alius vero Indicus est, magnitudine amygdali, quem apud me seruo, & nunc feci periculum. Is multo in parua

Phaseolus Indicus.

aeri phaseoli forma differt magnitudine vero atque saltem cortice, quibus similis amygdalis persimilis est. Contra quae itaque in de modicus ardet oleo, unum plurimum continet, at que id adeo acre, ut longitudinem fructus magis quam pi- pe & ob id credimus: veneno in modum prodesse videtur hac. Nucleus gustum superiorem refert. Ob id si ex herba nasceretur, non dubie iam praestantior esset illum transferre: nam insipidum, aliam considerat exceptum ad lampadum usum, superatur. Nam medulla ipsius loco esset.

Herbarum dissimilitudo maior ad lacerum, quam arborum.

Herbae enim quas singulis annis producimus ex seminis natiuitate non adeo mutantur, ut vel semine careant, vel fructum edant insufficientem: maiorem tamen conatum causa, aliis bis deficientibus, fructus prouidibus degenerant.

Igitur ne ex uobis succedente, sicut si quis uni anno arborem ... tua ubi fructum colligere: frustratus omnia in illum partem possit afferre detrimenti. At in arboribus haud raro est experimentum multarum plantarum, perit ... agri usu, & labore irrita.

Quicquid enim de memorabilibus herbarum seminibus ... succedere possit, hoc tantum una in arborum iactura esset, si uel sata non oriuntur, aut orta non adolescerent, uel adulta fructum non ederent, uel si fructus edantur inutiles.

Ergo experiri in arborum multitudine, periculosum in- parans, ob temporis longitudinem annis: & si etiam bene cesserit, ingratum. Longe enim expectationem diu iterare

nobis

uisū rara, necessarium esse intelligimus, si probe uincat ter- ram iam albidam.

Qui tamen primus in agro Mediolanensi moros planta- uit, [illegible] [illegible], qualis audacior fuit primum [illegible] [illegible], quam cæter.

Sed ut ad phaselum Indicum redeam, in regione Ba- ssiliæ, [illegible] est Betre. Conteritur folium apud Ino- dos [illegible] ab eis [illegible]. Betre re- gio in [illegible], [illegible] ad Calecutium è Bassa [illegible]. Nostri uerò phaseoli herba similis est, ut re- [illegible]. Causa igitur est, quòd quæ herba est, ob hu- midam copiosam ac calorem, ac [illegible] tam cubitum fo- lia, [illegible]. [illegible] arborum ge- nus [illegible] esse [illegible] arborum genere. Nihil aliud prohibet, [illegible] [illegible] [illegible], at [illegible] arboribus [illegible].

Nomina harum arborum [illegible], ut de oleo in Sturga re- gione [illegible] naturæ refertur. Color croceum imitatur, [illegible] [illegible], odore [illegible], sapore [illegible] quod ex oliuis conficitur. Optimum autem oleum Tiburtinum, Cassanum [illegible], colore atque dulcedine Hispano præstan- tius: unde ad coquenda [illegible] ipsum solum [illegible] habebatur. Quare igitur semen cum oleum emittat, [illegible] quod uel copiosum uel optimum habet. Optimum sim- pliciter [illegible]. Quædam uerò ad [illegible], [illegible], uel [illegible] [illegible]. [illegible] nuces, amygdala, [illegible] [illegible], & [illegible] herbæ. Sed & plantæ [illegible], quæ ab [illegible] [illegible], [illegible] & [illegible] [illegible], [illegible] & [illegible]. [illegible] igitur loco cer- [illegible] phaseoli [illegible] [illegible]. [illegible] de oleis com- [illegible] [illegible] causa, [illegible]. [illegible] & arbor in

Oleum admirabilis naturæ.

Oleum optimum.

Quæ copiā olei contineant.

insula Parias sunt, quae prima est ab Hispania in Indiam navigantibus, fructum ferens cerasi persimilem, sed coloris et saporis: existimo eum ex genere cerasi esse, sed regionum varietas efficit, ut illius lachryma pro lacca in usu sit, admodum enim rubet, ac splendet: digeritur in pastillos, creditur'q; tam maxime exiguus fervore decores. Sed lachryma haec vel sponte stillat, vel etiam sauciata arbore, quae inferior est prima.

Lacca arbor.

Isatis sativa utilitas mira.

Proximus huic e plantis colori bonus est isatidi, qua caeruleo colore panni inficiuntur. Guadum vocat vulgus, nec pro alia herba tantum impenditur argenti: etiam ex una sola urbe ut singul ad multa aureorum millia ascendat. Ut vero haec herba laetetur, ita pulcherrima omnium Lithospermum inter cuius folia semina, lapidea duritie, candore margaritarum etiam Cretensi dico: nam Italicum ab hoc non parum degenerat.

Lithospermi pulchritudo.

Palma cur in fornice incurvetur.

Sed quaeret forsan quispiam de palmarum ligno, quae in fornicem inseruntur, cum alia pondere pressa flectantur in sinum? Vulgatis est fama, et tanti etiam miraculi Theophrastum asseris meminit. Id vero etiam caenobiis fieri contingere, auctor est Xenophon. Causam esse puto, quod prius flectatur, quam premat: verum iam curvata est, inflectitur sursum: habet enim nervos, qui ad unam partem inclinantur. At si modo ad utramque partem flecti potest, ob firmitatem id contingit, velut et in corpus non pondus secare potest premendo.

Plutarchus vero censet, quoniam ligna ni pollet, irritari pondere, atque siccatam se parat viribus contrahi: vel quia aere excusso robustius fiat, et magis flectatur in adversum. Atque ut ex multis una fiat sententia, lignum hoc quum pondere urgetur, dissonat, seu humidum,

dem, sive aquarum, sive aeris: unde [illegible], remanet [illegible].

Videtur enim secundi nominis scribere, ut de sycomori ligno, quod in aere nunquam siccatur, in aliis tamen fluminum & aquarum gurgitibus exsiccatur. Nam quum humido praepingui abundet, aeri resistit, ne siccetur: ab aqua autem undis crebris dissipatur humidum, primum abradente, frigore verò partim cogente, & exprimente, partim congelante. Ipsum verò lignum pulchrum est, solidum atque nigrum, & ob id, ad multa opera utile. Vincit igitur bonum, à contrariis contraria patitur. Sycomori lignū quod ī aquis siccatur, & nō in aere.

Minore admiratione dignum est, quòd statuae sudent: nam ratio in promptu est, quum humidum pingue, ubi calore expressum, sudoris imaginem praestet. Ob id maximè sudant, quae ligno constant cedri, oleae, nucis ac cupressi. Contingit hoc magis Austris flantibus, quòd humor sit copiosior, ac tenuior. At quae in terra sulphurea, ac bituminosa nascuntur, si aereae ac igneae substantiae sint, partemque terrae ac aquae contineant, quales sunt abietes, pini, piceaeque, dum franguntur, maximè si iam putruerint, scintillas igneas emittere solent. Consimili ratione cortices quarundam adeò redduntur vetustate candidi ac splendentes, ut nocte prunae instar luceant. Ligneae statuae cur sudent. Ligna quae nascuntur in sulphurea terra, scintillas igneas emittunt.

Non verebor inter plantarum miracula reponere, quòd Theophrastus in quarto recitat de fruticibus, herbam ab Indis allatam, quae commanducata etiam septuagies illo in die explere possit. Sit ne hoc verum vel non, nolim asserere: quòd tantùm est praesentis instituti, adijciam, in Venere scilicet duo esse necessaria, flatum & semen. Ergo ut in satyrijs cum eorundem [illegible] immodicè [illegible], ita nihil prohibet herbam esse, quae gustata idem effi- Herba quae coitum ad 70 vices in die excitat.

[illegible]: quòd si sensim exedatur, sensim etiam se

Folium *[illegible] pernecabit. Indi nunc, Bathel in ore,*

Bathel. *perpetuò ferme habent causa: quam genere*

nō admodum feliciter, forsan repugnante

loci natura, quae nimio calore illos ener-

uat. Videtur autem Veneri plurimùm pos-

se, & fert tedium. Denigrat autem dentes, si vna

sumatur. Serpit autem ut piper & haec ut hedera: folium

lauri simile, paulo prolixius, ac in figura lu-

cidius [illegible]. Magnitudine palmum ex-

cedit, odore & sapore laurum ad unguem

[illegible], nervis [illegible] margini, quibus [illegible]

[illegible] [illegible]: [illegible] pene [illegible]

[illegible] ergo malabathrum: nec Dioscoridis vera

planta. Longè tamen erat explicationem prosequendum,

sum, quòd Assenapion illius folium copiosius, [illegible]

[illegible] [illegible]: adeoque vehementer, ut insaniat

[illegible] curam [illegible], [illegible] tamen sit [illegible]. [illegible]

[illegible] [illegible] sensum [illegible], [illegible]

[illegible], ut in aliqua, [illegible], & his qui habitant

[illegible] [illegible] fructus [illegible]. At [illegible],

posse [illegible] curam, [illegible], hoc [illegible] est,

[illegible]. Tanta huius [illegible] dicuntur. Sunt

qui [illegible] hoc [illegible]. [illegible] Indi ad Venerem [illegible]

Amphium. *[illegible] Amphium [illegible], quòd [illegible] opium esse di-*

[illegible].

Quae autem igitur haec [illegible] quidam, [illegible]

[illegible], [illegible] sit frigidum, atque adeò ut [illegible],

possit Venerem [illegible]. [illegible] aliud [illegible]

[illegible] esse [illegible]. Sed & amphium [illegible] est apud

Indos, atque ex [illegible] genere, quae absque molestia [illegible]

quid

quod pinacula [illegible] esse, nemo ignorat. Sed [illegible] habet quippiam quod [illegible], & [illegible] suavi [illegible], qualis [illegible]. Ergo quod [illegible], quae [illegible], [illegible] quae nunc [illegible] sunt alia, perfectius plantarum historia [illegible] explicabimus.

Nunc docere expedit, cur [illegible] colores, [illegible] & [illegible], quoniam [illegible] humidum, [illegible] subjiciatur. Folia namque cum humiditati propter eam subjiciantur, aequè calore [illegible] fiunt viridia, quae de causa & supremae superficiei [illegible] humida, & [illegible], quae sub [illegible] in terra posita sunt, ubi Solis radij non apparent. [illegible] humidissima [illegible] semper, & plerumque frigidissima, [illegible] & [illegible], [illegible] in medio [illegible] collocata. Sunt tamen & flores pars aliqua viridis, caetera candida: [illegible] forma: & [illegible] esse [illegible]. [illegible] humiditate. Frigidissima [illegible] ac [illegible], radix [illegible], ac humidissima, [illegible] in quorum medio truncus, propius tamen ad radicem accedit. Trunci [illegible] calidissima ac siccissima pars, cortex humidissima ac frigidissima, matrix lignum quasi in [illegible] collocatum [illegible] frigida & [illegible] ac sicca. [illegible] flores, fructus, semen [illegible] esse [illegible], [illegible] cortex [illegible] in quibusdam etiam cortex est, per quem deferatur alimentum, matrix & ipsa in quibusdam est [illegible] omnibus humidius lignum.

Quamobrem quae matrices [illegible] lachrymas abundant, ut lignum [illegible]: quae copiosum habent matricis [illegible], lachrymas [illegible]. Radix [illegible]

Partes cur tales.

Folia plantarum cur omnia viridia.

Partes plantarum temperamenta.

Partium [illegible] ex arboribus usus.

hend-

[illegible] gratia alimenti à terra florem ob fructum, uel semen, nam his illa semper ornantur: fructus uerò propter semen, nam in omni fructu sub pericarpio semen continetur. Igitur fructus perfectio uidetur plantæ, semen uerò ad propagandam speciem. At in quibus fructus non est, semen commoda & usus præstat.

In hoc uidetur natura plantis indulgentior fuisse quàm animalibus, cùm plantis hyeme uestes detrahant, animalibus crescant, scilicet pili. Armauit & plantas natura, & animalia, duritie, magnitudine, flectendi facilitate, ui spinis. Nam sunt etiam quædam [illegible] folia, spinis (ut dixi) [illegible] acutis, ut [illegible], ut [illegible], & pilis illa [illegible]. Longiùs [illegible] pilus, id est ad [illegible] consolidanda [illegible]. Sed & errores, ut in animalibus, atque eò frequentiores, quò uiliores. Inde fit ut etiam in perfectis animalibus, in his quæ è materia gignuntur putrida, ut piscibus, monstra [illegible] abundent, [illegible] in plantis. Sed in animalibus propriè perfectionibus monstra ob raritatem, à significando dicta sunt: licet tamen & hoc nomen etiam ad plantas transferre. Nam si plantæ suum seruant ordinem, non solùm partibus certis constant, sed etiam numero foliorum. Adeò solet etiam in [illegible] natura fuit, cuius causam intellige: cùm natura plantis desit ad generationem, utrunque sexum coëgisse necesse fuit, unde plantæ persæpe in unum coeunt.

Plantarum arma.

Plantarum monstra.

Plantas ob certo numero foliorū constare, & quomodo.

Cùm igitur in animalibus uelut in carinis spina una esset necessaria, in quam omnia ossa implantarentur, atque in plantis [illegible] spina [illegible], necesse fuit, ut & in [illegible] plantarum figuras esse, aut in singulis si plantæ folia alternabuntur dextra ac sinistra pari ratione, tunc enim [illegible] nam & in animalibus omnia duplicata, ut nullis di-

mensionis

ascenderet [illegible] uideretur. Ergo cum in summo cacumine solum unum folium esset necessarium, gemina uerò hinc inde in caule cuilibet plantæ non tam spinam habenti, necessaria fuit ratio ordinis foliorum, ut in singulis nodis duo folia, in summo unū haberet. Atque cum esset talis planta, nec folia multa [illegible] possit, hoc modo efficitur enophyllum, cuius est hæc forma.

Enophylli figura.

Folium unum breui stipiti adnascitur absque neruis, carnosum, hederacee mollius [illegible], ubi folium stipiti iungitur, prodit simul uirgula crispa tenuis ac uiridis, folio procerior, in qua semina parua continentur, uiridis admodum tota herba, radix [illegible] forma capitis serpentis: eamque Aprili mense in pratis oritur, iuxta Papiam Maio [illegible] calle, [illegible] nonihil prodesse creditur. Itaque cum hac non suppeditaret materia, in unico [illegible] oportuit folium, atque in cacumine: nam aliter tota planta tegi non potuit.

Hac natura pergit, et pauca in enophyllo, in trifolio [illegible], pauca quæ, sed [illegible] in [illegible] (non enim si [illegible] fuisset, tot folia necessarium fuisse [illegible]) in penta-phyllo uerò [illegible] ac heptaphyllo nam in [illegible] fuisset [illegible] materia, si fuisset [illegible]. Quando enim plura sunt folia si [illegible] non fuerit, eo [illegible] esse necesse est [illegible], aut [illegible], ut in enophyllo, trifolio, pentaphyllo aliisque plurimis, [illegible]. Quælibet autem seruat ordinem suum [illegible] plantæ fuerint, ordinem et numerum foliorum confundere uidentur. [illegible] plan-

ribus

ribus æqualibus medius consistens, confusi & inæquales apparent.

Ergo quod folia in summitate plantarum imparia numero esse [illegible], iam manifestum est. Nam uel à folio unico producuntur, & sic [illegible], [illegible] ad [illegible], pentaphyllum, heptaphyllum, [illegible] habet folia [illegible], [illegible], ut per exemplum [illegible], ut [illegible] omnia ca- [illegible]. At contrariis [illegible], [illegible] ad summum plantæ [illegible]: nam folia ibi [illegible] in [illegible], [illegible] etiam flores & fructus [illegible] [illegible] est, folia propter flores, ut fructus tegendos [illegible], [illegible] folia [illegible] flores, [illegible] ante fructus [illegible], hic etiam eo tempore [illegible], aut flores: & quod si folia [illegible] nascantur, hic maxima pars fructuum [illegible]: [illegible] etiam folia [illegible], [illegible] flores, ac fructus [illegible], [illegible] ob id [illegible]: [illegible] arbor, [illegible] folia. Ergo imparia sunt folia plantarum, [illegible] sunt, imparia esse [illegible] est, [illegible] dextra ac sinistra. [illegible] est, quod nulla planta, quæ [illegible] habeat truncum, [illegible] habeat in summitate [illegible], quod [illegible] folium semper sit maius, pinguius ac [illegible], nam illi [illegible], [illegible] semper [illegible] in summitate adiunct, [illegible] truncus [illegible] in ipsum [illegible].

Folia plantarum [illegible] esse [illegible].

Nerui foliorum etiam impares.

Eadem ratione nerui foliorum etiam impares sunt, ut in plantagine: nam uel quinque, uel septem, uel etiam plures [illegible] eos, qui [illegible] & [illegible] à lateribus sunt, [illegible] adiiciatur. Sed si plantarum materia pro foliis abundauerit unico

[illegible] adhuc eadem ratione in [illegible] imperio, [illegible] plantam bina ex [illegible]. Quòd si plu- [illegible] in trunco ac [illegible], [illegible] folia in nodis [illegible] at [illegible], sed [illegible] [illegible]. [illegible], unde [illegible] quod [illegible] [illegible], quod (ut dixi) frequenter [illegible] in plantis, [illegible] in omnibus certa ratione [illegible] licet.

Simili modo & in fructibus atque à [illegible] [illegible] pro [illegible], & quæ in eadem arbore [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Sic [illegible] [illegible], quia [illegible] ab aëre dissipatur, & fructus [illegible]. Semina [illegible] & [illegible] [illegible], & [illegible].

Mala gra- na [illegible] [illegible] [illegible]

Ratio est hæc, quòd sycomori fructus [illegible] [illegible] habent (ut dixi) [illegible], [illegible] amplius [illegible] [illegible], & [illegible]. Quòd [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible] [illegible] & [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

Sycomori fructus [illegible] [illegible] [illegible].

Quæ igitur plantæ [illegible], [illegible]

maturantur, parum habent pinguis humidi, & ideò matu-
rantur, ut facilè putrescant, ut cerasa: quae verò non matu-
rantur, humidum tamen habent fructum, frigida sunt & sic-
ca, ut sorba, ac mespila: quae verò multiplicem edunt fru-
ctum, ut hoc, uvae, ficus, [illegible], omnia difficiliter ad matu-
ritatem perducunt extremos fructus, suntque humida valde, &
humido quidem pingui, & multum nutriunt, & serò conco-
quuntur.

Fructus de- [illegible] quomodo seruentur.

Quidam verò fructus postquam decerpti desierint sem-
manent & arescunt, ut iuglandes, castaneaeque alii seruantur,
nec arescunt, ut persica: quidam non seruantur, ut cerasa.
Recens seruantur, qui seruantur aridi, ut quasi nuper decerpti è
planta, si perfuncti cortice in sacculo per [illegible] dies in puteum
demittantur, aut quindecim diebus sub humida terra sepe-
liantur. Caro verò & hec, & uvae nondum maturae [illegible]
terris sub terra recondita seruari docuit.

Multa sunt quae ad haec pertinent, non tamen sunt ex his
de quibus, ut sermo sit completus, nunc dicendum erit. Hu-
iusmodi sunt, quomodo transferantur plantae è regione in

Plantae quo modo trāsferantur in lōginquas regiones.

regionem, ut ex India in Italiam: [illegible] quidem semina transfe-
rre, [illegible] terra obline, aliarum surculi
in caule sepeliri quamdo quidem mollis humidam, [illegible] est,
dulce ac temperatam, non pinguem, non putredini obno-
xiam: hoc enim [illegible] germinibus commodissi-
mum. Quamobrem & iuglandes [illegible] in eo
seruantur, fructus verò & caro non paucis diebus absque
putredine.

[illegible]

Sed fructi postquam afferuntur (sic enim humidam a-
quam, quod est putredinis principium, resoluitur) superne-
sta ideo seruantur. Fumi terrae succus tamen, uel sic ex [illegible]
[illegible] transit & acidum, quamdem pars terrea, quae
[illegible]

causa est amaritudinis, descendens saporem insipidam relinquit: hic enim ab aere uincitur, transit in acidum, ut omnia dulcia, et insipida. Praestat igitur et diu coxisse, et loco frigidissimo condidisse.

Putredo etiam (ut dixi) omnis, calida est: ob id tubera nascentia, nisi in densis superstantis colliquantis calore enim partibus humum terream humidam fecerit, nascuntur germina sine germine, quae tubera uocantur: contraria ratione ubi frigidam, et humidam, tenuemque materiam attenderit, germina sine radicibus emittit, quae fungos appellamus. Ideoque fungi humidiores, tubera sicciora. Tubera ubi sint, unde siccatiora.

Generaliter autem conseruantur, ne putrescant, uel siccatis, uel refrigeratis, uel humido pingui obrutis. Quod enim putrescit, ut humidum habeat, aqueum necesse est, et ut à calore putrescat. Sicca igitur aut omnino frigida, aut pinguissima putrescere non possunt. Siccantur autem necessarium omnia uel calore aliquo, hic autem triplex, ignis, fumus, et Sol: uel absorbente humidum, ut arena, uel sale uel similibus siccantibus, ut alu[illegible], atque nitro. Refrigeratis autem putredo non contingit, ob id gelu uicta non putrescunt. Et pisces apud Germanos seruantur recentes, ad quinque menses. Et oua gallinis recens facta, si cruda edantur, suauia sunt. Sed et corpora mortuorum argento uiuo obruta seruantur sic recentia, ut et mihi [illegible]. Seruantur autem humido pingui quaecunque partim putredini obnoxia sunt, ut formica, salsaque caro in oleo, et pisces elixi, sive penitus frixi: quanquam hic modus etiam [illegible] mittatur. Quaedam uero uasis clausa, ut quae uel melle, quod pingue sit, et siccet, ut fructus plurimi: uel aceto, quod siccet simul atque refrigeret. Quoniam igitur putredo ad siccandum uia sit, non tamen quae putrescunt, quia humidum Modus conseruandi à putredine.

aestiuas habent aquam, uerùm quae ex putredine relinquuntur, ardent. Sed fungi, ut tubera non ardent, quia putredo pinguis, & aquea mista grauia, non à putredine relicta sunt.

Lauri, & iuniperi folia igne concepto cur crepitent.

At lauri folia, quae à quadam putredine relinquuntur, & sicca sunt, exurentur ardent: iuniperi quoque, sed ob uehementem siccitatem.

Sed quia concipiunt ignem celeriter ante quàm aqueum humidum uel exiccetur, uel fugetur, crepitum necessariò emittunt. Ob id igitur lauri folia, & iuniperi, dum ardent, ualdè crepitant.

Sed sunt qui ardentibus lauri foliis diuinationem inesse putant, siue quòd arbor ipsa sacra sit Apollini, siue quòd haec flamma in uarias formas diducatur, siue quòd natura aliquid contineat, mirè tenuem.

De iuniperi ligno.

Fuerunt qui existimauerint cinerem ligni iuniperi accensum, & proprio cinere contectum, ignem annum seruare. Verùm, certè mirandum id non, nihil tamen: substantia enim densa & pinguis admodum est, & ad opera incorruptibili, eoque quòd nec fuit in regionibus haud multum crescit: & ubi crescit, cedrus dicitur.

Cedrus iuniperi species.

Vernix.

Sola enim fructus rubedine cedrus à iunipero differt ac magnitudine. Iuniperi lachryma uernix uocatur: ne diffluat atramentum, super chartam commodè spargitur: quia enim sicca, & tenuis, combibit liquorem ac sistit.

Pumex quamuis siccus, non combibit: quia crassum, & sine calore. Quamuis si folio pollicis inungas chartam contritam iam densam, nihil spargatur atramentum, quin si pollinem pumicis addas. Ob id igitur è sicca uernice, & lini oleo, fit liquida uernix, ad omnes coeli impetus coloribus aptissima: unde picturis addi solet. Olim loco eius cera utebantur, uel oui albo, ac sandice sollitio, uel creta, cum aqua attenuatur,

Cera aduersus Solis calorem, uentosq́; ac salsi imbris, tum uaporum iniuriam, picturæ defendebantur. Qua albo, & sandice, etiam color purpureus præter uiolam addebatur. Sed creta, ac nitro, splendor iucundissimus.

Apelles uerò atramento tenuissimo (sic enim ab ipso, nomen colore, uocabatur liquor ille) præter id, quod picturas à puluere ac sordibus, atq; cæteris iniuriis tuebatur, gratiam magnam addebat eis, etiam repercusso lumine. Quæ omnia, uernix nostra ætate, commoda etiam præstat. Probatur autem pura, quæ colorem non mutat, perspicua, tenuissima, splendida, adeò ut colores illuminet, non obumbret, lumen uerò ipsum repercutiat: & solida ac firma, sicut quæ udo, solsugem, uenti, puluerem, Solisq́; intemperantiam teneat, & arenas.

Sed ut ad plantarum historiam redeam, quæri solet, cur quibusdam folia crispa, aliquibus etiam capitata, ut caulibus? Causa est, humidum terreum abundans. Nam enim quia terrei, sensim crescunt: ut folia subsistentia, humidior quam quod meist, ab densitate non facilè resoluantur, sinuantur, necessarióq; crispantur. Quæ igitur crispa habent folia, calida sunt: lactuca, malua, lapathum. Quæ autem extensa, uel tenui, uel pauco humido prædita sunt. Capitata uerò crispa ualde, sed lenta magis, propterea non separantur, sed in eodem, & intra idem contorta coëunt.

Absoluissem plantarum historiam scio: sed quoniam atramenti rubri aliquam compositionem docui, cæterorum etiam, adijciam, Cœruleum, à cœrulea arena, uel lapide Cyaneo, tum aureum è purpurina, uel auro: reliquáque omnes è metallicis colores, atrisque ad singulorum modum, quibus rubrum è cinnabari suprà misceri docuimus, perficientur.

Atramentũ scriptorij aurei & cœrulei ratio.

Atramentũ nigrũ scriptoriũ conficiendi ratio.

At nigrum quod commune est, sic fit. Gallae confractae trientis libram unam, lachrymae Arabicae, bessem, vitrioli ..., singulorum librae dimidium: ea in dictae mensura libris aquae macerentur, post coquantur, donec aquae pars tertia decedat servanti, moxq; ab igne addantur calchanti tenuissime triti libram unam, misceanturq; omnia, donec frigescat: et post dies decem, linteo densiore colatur ac servetur.

Literae quae sponte evanescant.

Antiquo tempore pro scribendis libris fuligo habebatur, et sorbenda massa erat. At nunc typographi fuligine olei lini cum ipso oleo utuntur. Sive quis scribit optimum, quod tamen post sex menses ex toto evanescit e charta magna fraude.

Quaerenda igitur ratio habet. Scimus quoniam terrae mixtae, humida non manent: et quae vitalia sunt, intercipiunt colorem, unde aqua ardens statim diffugit. Calchantum igitur in spiritum redactum, et humidi, tenuiq; mistum hoc efficere potest.

Literae quae deleant.

Unde quae pro magno miraculo referuntur de Apollonio Tyanaeo, quod hic cum scriberet chartam syncernam ac puram ... invenerit, seu Imperator, seu Tigillinus: si modo vera sunt haec inter tot Philostrati impudentissima mendacia et meras fabulas, miraculo etiam carere possit.

Sed literae, quae ante hoc tempus, quibus modis delentur: aut tenuissimo gladio chalybeo, aut pulvere ..., cum saepe ... experti sunt, aut aqua destillata ex ... et balneo, lachrymaq; laricae.

Delentur et aqua secunda, quae in scriptis ... ad tollendos pilos.

Verum, plus est solertiae in ..., quibus ... Sigillum, si palam delendum sit, ...

[illegible] mollitur. Si ferro, celerrimè, & leuissimè trahendus gladius. Si aqua, caue, ne dum literas studes abradere, char[illegible] [illegible]. Ea ad summum, ne tam accuratam [illegible] [illegible] tradita.

Dictum hactenus de Elementis, Cœlo, Luce, Mistione, Metallis, Lapidibus, & Plantis: transferamus nunc ad Animalium historiam, & primò ad insecta.

LIBER NONVS, DE ANIMALIBVS QVAE EX PVTREDINE generantur.

ANIMALIVM genera prima duo sunt, alterum, quod præcisa parte [illegible] De insectorum differentia.
uiuit, insectumque dicitur, atque id ad im-
perfectionem attinet, quòd plantis idem
contingat. Alia sunt animalia perfecta, quibus id minimè contingit. Verùm de his communis animalium historia petenda est: at primò quærendum, cur animalia non in rectum adeò crescant, ut plantæ, sed potiùs in latum atque profundum. Deinde cur natura animalium quædam ex semine genuit, alia verò absque semine? Deinde, cur quædam animalia aliis vescantur, quædam verò plantis [illegible]. Neque idem esse existimandum est, animalia è putri materia generari, aut imperfecta esse, aut insecta. Nam [illegible] [illegible] inter insecta numerantur, & tamen non ex putri materia generantur, sed ex ouis. Atque [illegible] [illegible] ex limo, [illegible] [illegible] [illegible] tur: [illegible] tamen, non etiam insectitur, quia in [illegible] [illegible]. Mures etiam, qui ex materia putrida generantur, insecta non sunt. [illegible] omnes sensus habeant, cùm tamen ex putri materia ortũ habeant.

Ita q ex putredine perfectum animal oriri haud est incre-dibile: sicut ursi sive talpa imperfecti oriuntur ex animali sui generis. Cùm igitur hic de serpentibus sermo habeatur, nam de insectis, non est tractatio hæc pura ac generalis, sed quoniam insectorum maxima pars eo modo nascitur absq coitu, & absq altero, ut dicam parente, similiter serpentum plurimi eodem modo, ideò de omnibus hic tractandum hic censui. Porrò ut ad institutum sermonem reuertar, causa cur plantæ directè plerunq sursum crescant, animalia uerò non, sed in latum potius atq profundum, est, quoniam calor animaliũ est pinguior, ideò undequaq magis extenditur: plantarũ uerò calor est in radice, ideò impellit, quia erumpere magis potest. cùm igitur eruperit non tam facilè à priore motus forma recedere potest. unde fit ut in molli terra plantæ magis crassæ, & minus altæ euadant, & in solida tamen iuxta aquas contrario modo: humor enim ille minùs pinguis est. Cur uerò animalia quædã solis plantis uescantur, alia uerò ipsis animalibus, demonstrandum. Animalia fuisse sola, quæ aliorum carnibus uescerentur, possibile non fuit: nam altero alterum comedente, nec alio cibo suppetente, cùm semper aliquid loco excrementi superabundet, quantitate primùm moles tota animalium, & numero minueret, demum etiam modo breui deficeret. Quòd si plantis omnia animalia uescerentur, non adepta fuisset natura perfectionem: quoniam sanguis ille, & caro non ex elementis confractis, & optimè temperatis consisteret. Ob id nullũ animal, quod carne nõ uescatur, sagax est, & prudẽs, excepto elephante. Non ergo aues sagaces, non pisces, non animalia pedibus solis prædita, solertia, sagacia & moribus humanioribus facere poterat. Nam quæ carnibus uescuntur, sensu prudentiora homini sunt, quàm quæ plantis

Plantæ cur sic longum crescit magis: animalia undequaque.

Animalium cur diuersus cibus.

ut canis, vulpes, cercopitheci, feles, leones, delphini, ursi, aquilae. Tria igitur animalium genera sunt ciborum ratione distincta: quaedam enim solis plantis vescuntur, ut equi, asini, boues, oues, caprae. Quaedam solis animalibus, ut leones, delphini, panthera. Quaedam utroque genere, ut homines, cercopitheci, gallinae, sues. Quae animalibus vescuntur, si animalia exceperis, quae illis loco cibi sunt, cum reliquis inimica sunt, velut corvo cum vulpe, pisce et cum milvis, vulpi cum serpente, crocodilo cum regulo, aut lupo pisti cum magis. Sed quae plantis vescebantur, dentibusque carnivoribus indigebant alia ungulis armata sunt, ut equi, asini, et cameli, alia cornibus, ut boues, et caprae. Et quoniam parum animalibus ungularum, et cornuum praesidium fugae commodissimum, et ob corporis imbecillitatem parum consultum erat, ob id utrumque illis negatum, ut leporibus, cuniculisque. Fera autem omnia, et quae carne vescuntur, dentibus, et praeacutis armata, praeter aues in his unguium robustum fecit adiumentum. Sed uniuersis ferme quibus aut dentes non dedit, ut auibus: aut cornua firmos, ut felibus, et his, quae similia illis sunt, unguium carnes et robustior longior est. Carniuora igitur dentibus, et unguibus muniuntur, aut angulis, si magna sunt, parua celeritate sola muniuntur. Reliquum est igitur his intellectis, ut doceamus, cur quaedam animalia e putredine generentur, alia per propagationem. Causa igitur huius differentiae est, quia natura generationem paucissimis indigere uoluit: ob id principaliter generationem ex putrida materia in omnibus animalibus quaesiuit: sed quaedam perfectiora, ut absoluerentur, longo tempore indigebant, non potuisset materia tandiu absque motu conseruari, nec uero ob corporum magnitudinem absque concipiendo: itaque necessarium fuit parentes, uel uni saltem, in

Animalium arma.

Animalia ex putrida materia confacta.

quo firmiter fiant, donec perficiantur: atque ideo etiam generatio ex semine. Itaque manifestum est, solam generationem ex putredine inventam esse à natura, cùmque exiguo tempore absolui: reliquam coactam esse, nec primò à natura inventam, atque tardiorem. In quibus igitur liberum fuit generare absque auxilio alio nihil exigit, ut in fructibus arborum aliqui aliter colliguntur absque certa materia, ut in muscis. Perfectiora his generantur certa materia, quam animal ipsum comparat: ut apes ex melle, quod prolatum fuerit fuci & crabrones similiter agresti melle. Alia indigent ovo. Perfectissima autem sunt, quæ in utero generantur. Atque his quoque ordinibus natura ad summam perfectionem accessit. An verò eorum, quæ ex putri generantur materia, generatio perpetua sit, & an unquam deficiant, ad libros de Arcanis æternitatis in partem pertinet. Libri enim dum leguntur, aut scribuntur, vani sunt: hæc autem æterna. Hac igitur differunt generationes ex semine, & putri materia, quia in semine est materia, quæ calorem excipit semper similem ei, ex quo semen generatum, in aliis calor quidam est, sed materiam contingit hic vel illic esse, ut sit generatio solum fortuita: ob id ergo pleraque horum pusilla sunt, & imperfecta: pusilla quidem, quia parùm materiæ adesse generationi aptæ cùm fortuitò collecta sit: imperfecta autem, quia parùm habet quietis talis generatio, & ob id breui perficitur. Quod verò breui perficitur, ut in operibus etiam artis perfectum esse nequit. Ob id nullum prorsus animal ex putredine genitum, quamuis omnes habeat sensus, perinde illos habere perfectos, & absolutos. Sed in omnibus exterioribus sensibus deficiunt, & multò magis in interioribus, unde etiam carent prudentia penitùs, & stupida sunt. Apes verò prudentissimæ ex certa materia generantur, nec

Animalia è putredine genita semper sunt debilis sensibus & pleraque stulta.

sine

tur parere. Aut si fiat miraculo generantur, non est opus ra-
tionem propriam, sed naturæ: ut picturam florum hyacinthi,
quam nemo rerum sanus prudentiæ plantæ tribuit, sed na-
turæ. Formicæ autem prudentes videntur, sed ex semine, &
ovis fiunt. Itaque ob eas causas nullum animal è putri na-
tum generosum, disciplinæ capax est, neque mansuescit. Prote-
rea ipsum etiam cognitioni non est utile. Magnitudinis ve-
ro alia ratio, interdum magna, & si plurimum (ut dixi) par-
va fuit. Et etiam ex animalium genere dicebatur, non genera-
tione. Sed generare animalia illa negat Philosophus, &
[illegible] non quia animal alterius generis nascatur, sed
[illegible] ratione. Sed huius causam propriam dicemus.

Vermis a-
[illegible] na-
cit.

Vis generandi robustis, & perfectis animalibus de-
betur. Indicio est, quod mula, & lassa, & valde parva non
generant, aut raro, nec sibi similia. Ex imperfectis, quæ
sunt aut magis debiliora sunt, aut adhuc non adoleve-
runt, generare non possunt. Igitur animalia è putredine ma-
teria genita, quum plerumque sint imbecillia, non gene-
rant, aut si generant, debilius parum generant, ut pedicu-
li, lendes, & muscæ alias muscas, in quibus cessat vis gene-
randi, quoniam imbecilliora sunt parentibus, in quibus
vis generandi adeò debilis erat, ut non possent sibi simile
generare.

Animalia à
putredine
genita, an
generét, &
an eiusdem
speciei.

Relinquitur igitur, ut animalia è putredine genita, ut
plurimùm non generent penitus: quædam verò generant,
at imbecillia, nec sibi simile: pauca verò calore regionis,
ut in Aegypto, vel bona seminis, robusta in speciem anima-
lium transeunt, propagenturque ut reliqua animalia.

Quæ igitur non generant, non ideò sunt sterilia, quia è
putri materia sint genita: sed quia ex illa genita, à perfe-
ctione propriæ speciei deficiunt: plerumque & ob id mon-

stra sunt. Ob id quaestio illa cessat, an mures è putrida materia geniti, alterius sint speciei, ab his, qui successione sunt generati: certè non, forma enim eadem, & operationes, sed solùm differunt, ut monstrum ab animali suae speciei integro. Neque enim dicet quispiam, hominem auriculam, aut sedigitum, aut ex cuius aure in fancia posteriore parte prominuerit, esse alterius speciei animal ab homine, sed hominem monstrosum. Ita murem illum à putri materia genitum, murem dicemus debilem atque monstrosum. Ita lendes sunt non sine pediculorum, & quaecunque talia monstra enim non constituunt speciem. Deceptusque fuit de Aristotele, quòd cùm in omnibus animalibus formae tribuat, tam parùm verò materiae, hac in causa formae materiam praetulerit, cùm manifestum sit in hac animalium differentia nihil ad plenam formam atque figuram, nam mores deferre, praeter quàm non generandi, quae etiam deficit in castratis animalibus, debilibus, senibus, omnibusque innaturalis.

Theophrastus Aristotelis praeferendus in his, quae ad sensum pertinent.

Sed si modò fuit Aristotelis error, & non aliquid in eius contextu deficit, ut sit potius argumentum aliorum, cùm hunc errorem emendavit Theophrastus, ut sciat quàm à Consilio iudicio praeferitur Aristoteli, & veritati, si solùm ad scripta, quae habemus, respiciamus. Nam de libris Aristotelis, quòd multis in locis corrupta sint, non obscura sunt coniectura. Atque anima calore coelesti determinatur, & numerum suum speciei omnes habent. Nec ex materia species mutatur, modò formam suscipere possit. Varietates autem ex materia, ut etiam in his, quae à putredine generantur, ad monstra referenda sunt. Quòd si ad speciem referas, fient plurimae species infinitae. Est etiam aliud argumentum, cùm videamus mures in Italia, in Germania, Indiaque, & Aethiopia, tam aliis regionibus eam

gene

genera inter se dissimilibus, & ex tam diversa materia genita, forma, & coloribus similes esse. Quòd si haec ita in causa non esset, materiaque diversa species, diversa generarentur, propemodum tot essent species muscarum, quot massae. Quòd verò genita è putri materia in perpetuum propagari possint, aliàs demonstratum est. Quae igitur diversae sint species, & quae solùm sufficiant, & ne ulteriùs [illegible] tur appellari, iam dictum est. Reliquum est, ut ostendamus, nullum animal ex putredine genitum mansuescere: sed omnia talia admodum agrestia esse. Quod primò contingit, quia (ut dictum est) sensus habent imperfectos: debiliquae autem mansuescunt, imaginationem & memoriam conspicuam habere debent: tum quia exigua, [illegible] modo timor [illegible], ut inferiùs docebimus, impudica, [illegible] ra sunt. Sunt etiam plerumque brevis vitae: tempore autem indigent quaecunque mansuescere debent. Necnon nullum est contractum huius mansuetudinis, imò neque consuetudinis ut singularis parentibus, quod plurimùm facit ad propositam mutationem, quam curare volumus: hoc autem infrà docebimus. Et si aliquid mores facit, talia omnia cùm sordida sint aspectu, & horribilia, nemo illorum consuetudinem desiderabit, etiamsi humanum affectum posse sperari. Sed quaedam horum planè nobis utilia sunt, ut apes quas attractare ob commodum cogimur. Sunt autem possibilia insecta, quae è putri materia genita. Insectorum enim alia volant, ut muscae, & apes: alia in terra degunt, ut araneae, & lacertae: alia ambigui generis, ut formicae: alia vivunt in aquis, ut hirudines: alia volant, & in aquis tamen vivunt, ut muscae fluviatiles: alia in aquis, terra, ut crocodili. Nobilissima sunt omnia tria genera, serpentes ob magnitudinem, apes, & bombyces ob opus. Serpentes in immensam magnitudinem cres-

1. contrad. 11. 2 contr. 19.

Animalia à putri materia genita nulla mansuefieri propter sensus.

Serpentum magnitudo.

sunt

ferre testatur euentus, cùm M. Attilius Regulus ad Bagra-
dam flumen, serpentem eum habuisset in Africa unam lon-
gitudinis pedum 120 occiderit. Et in urbe Roma tempo-
ribus Claudij Caesaris integer inuentus infans, Boa inter-
fecta. Aliter hoc genus lacte, sugitque uaccas lactantes. Dra-
cones etiam esse referunt, qui elephantem totum exugunt,
& interimunt. Sunt & in Calecuto Indiae orientalis anima-
lia serpentibus similia, sibilant ore, pedis, cauda praelonga,
absque pilis, aprorum magnitudine, dissimili etiam an-
gustiore capite, sed pedes habent quatuor, uenenoque carent.
Alia his similia uidentur in Hispaniola insula occidentalis
Indiae, nomine Iuana, dorso spinoso, aphona seu absque
uoce, quatuor pedibus, lacertorum cauda, dentibus acu-
tissimis, cuniculis maiora, aut leporum magnitudine, in ar-
boribus, terra, & aquis absque discrimine degentia, famis
ad menses diu patientia, pelle coloribus uarijs distincta
ac laui, ut serpentibus caeteris, uenter superiore qualis de-
albus est, sed amplissimus à mento ad pectus. Sunt & quas
uocant Bardatos à pedibus equorum similitudine,
cassibus generis, iucundi gustu, magnitudine cuniculi, co-
lore albo, & cinereo distincto: in terrae foueis, quas pedi-
bus excauant, habitare solent, & ipsi quatuor pedibus, in-
gentes pelle, & cauda: sunt hae Indiae occidentalis, intra ea-
andem insulam. In aurea Chersoneso serpentes sunt aspe-
ra, quae longitudine 20 pedes aequant, quibus caput non
maius est, quam hirudo. Et regio etiam Senega, mira ma-
gnitudine serpentes absque pedibus, & alij nominantur,
quales Boas esse diximus. Maiores uero Taprobana. O-
lim Epidaurij maximos serpentes nutriebant, & cicura-
bant, unde nata etiam fabula Alexandri apud Lucianum.
Et Romani in superstitionem conuersi, olim in Aesculapij

Serpentes quadrupedes.

statua

[illegible] lacessitur. Lædere autem hoc genus serpentum solet, Serpentes
[illegible] posse, quoniam [illegible] communium est cibo, propter cur diu sine
[illegible] angustiam, & paucitatem caloris natiui, tempe- cibo uiuãt.
raturaq; siccitatem. Atque hoc norunt circulatores, qui Causa cur
eos in pyxide lignea circumferunt, [illegible] serpentes in
[illegible] appositam. Sed magnitudinis serpentum cau- immensam
sa est calor regionis: nam serpentes dura sunt carne, ob id magnitudi-
in immensam crescere [illegible] nam & arbores plurimum cre- né crescant.
scunt, quia densiore sunt substantia: sic & elephantes. Sed
serpentibus frigida natura obstabat, ob id non nisi in cali-
dissimis regionibus illi ad tantam possunt peruenire ma-
gnitudinem. At qui [illegible] crescere calore [illegible], Serpentes
necessariò siccissima sunt natura, atque ob id perniciosissi- perni. cur
[illegible] sunt. Regulum seu basiliscum ferunt, uel uoce sola, uel ui- omnes pe-
[illegible] homines occidere: quod si ita est, infici debent in aere riculosissi-
[illegible] spiritus est [illegible] illud quod [illegible] mi.
[illegible] pariterq; esse non potest. Igitur non so-
lùm ex [illegible] dum membris detinentur,
homines ac animalia [illegible] serpentum affici pos-
sunt. Obseruatum est serpentes, anguesq; & [illegible] Serpentes
[illegible] in trifolio non habitare, [illegible] quod herba il- non habi-
la [illegible] ob id [illegible] in locis [illegible] tare in tri
bus [illegible]. Viperæ etiam, quæ aquas inhabitant, parum folio.
aut nihil ueneni habent, non enim possunt esse siccæ. At ue-
nenum [illegible] est immodica siccitas, aut cum immodica sicci-
tate coniunctum. Itaque ut non omnes serpentes uenenosi, ita
neq; omnia animalia, quæ ueneno prædita sunt, serpunt.
Nam & scorpij, & [illegible], & araneæ, & [illegible] ge-
nera quædam in India occidentali, & formicarum [illegible]
le, quamuis pedes habeant, non tamen ueneno carent, [illegible]
[illegible] & alia mala.

Sed

Tarantula. *Sed nihil mirabilius eo araneoli genere, quod uocant Tarantulam, qui demorsos morte per lethargum occupat. Remedium palàm est ex musica, quòd ad saltandum incitentur: nam saltando uenenum dissipatur, at tamen eo simul uenenum, quod natura frigidissimum est. Nam & apud Platonem in Phaedone inducitur quare Socrati à carnifice monetur, ut circa illum uocidere uideat. Non igitur musica, sed labor uenenum dissipatur ut ad laborem incitantur uario musicae genere. Genus enim illud ueneni spiritus ad uitalia cohibet, natura aliter uerò à musica spiritus incitantur, ut in equis, patris, & filiis: quamobrem duplici ratione ad ea inuenitur.*

Cur animalia uenenosa alia sine pedib. careât. *Cur igitur tam paucis animalibus pedes habentibus uenenum, atque illud pernicissimum natura dederit, quantum si pedibus carerent, uenenum perniciosa essent, ob id etiam tarda, & pusilla ac grauia. Araneae in India occidentali ad passeris magnitudinem crescit, quòd natura hoc animal (ut dixi) sit frigidum, quod etiam ex ueneni auxilio docuimus. Sed ubi ut maior est, eò minus uenenosa. Ex de causa nullum aut uenenosum natura fecit aut si fecit, saltem debilis uenenum. Aliud erit, ut mollia, aut non erit magna, aut non diuturna, aut non frugarur, & pusilla, aut in desertis locis habitabit. Manifestum est igitur, cur serpentes sint alii & pedibus sint.*

Sed hoc ad finem pertinens ratio quaeritur propria? Diximus foeta esse immedica, quae uenenosa praedita sunt, ob hoc cornua, & ungues, & ossa carni immiscentur, aut plurimi ... tantae, sic enim foetus corpus efformat. Ideoq; & serpentium Serpentium stercus olet bene. *stercus plerumque bene olet, & lacertorum terrestrium, quos crocodilos uocant: hi sunt crocodili magnitudine & forma similes, & in India occidentali, alibi etiam, sed ra-*

rò

nil longè vastiantur: angusti quippe, qui callorem quasi stellam habent in fronte, sternutat optime olet. nam odor (ut dixi) bonus à siccitate provenit: at serpentes (ut dixi) ita non sicca sunt, ideo sternutat eorum optime consequitur, tum ob universam angustiam, atque bene olet, hac causa. Huius generis etiam esse existimantur [illegible] aspidarum, quae sub [illegible] habitant: hae referunt in capite candidam cristam, velut coronam gerere. Abundant in antris umbrosis serpentes domestici, etiam apud extremos Sarmatas, adeò ut novos habitatores earum terreant. Refert Olaus Magnus, serpentes [illegible] coloris: sibique diem parte esse conspicuos [illegible]: nullique hominum [illegible] non attingi. Sunt et quibus spiritus procul adeò redolet, ut [illegible]: atque hi in orientali India inter Calecutum, et Cananor. Duplici autem ratione eadem, quae sicca est spiritus redolet. Sunt verò alij ibi perniciosissimi, qui statim occidunt, Mandalique vocitantur hi. Porrò è viperarum genere sunt, quas nunc viperas appellamus perniciosissimas serpentes. Praestantissimae in hoc genere sunt, quibus caput latum, [illegible] figurà dispositum, oculi [illegible], dentes [illegible] canini, [illegible], vel caudae: cauda verò brevis, brevique corpus, color [illegible] sit, motuque [illegible], et caput erectum. Tales igitur [illegible] habent ad theriacae compositionem aptam. Quaedam [illegible] sunt, quae cum [illegible], ut rabidi canes, scorpijque quidam feruntur, ut aspera: neque enim aliter prodesse possunt carnes earum in theriaca, si commodè experiri fuerint [illegible]. Et unde ab esu earum [illegible] ille in elephantiasi, [illegible] hil omninò servantur [illegible] in illis. Quibusdam verò contigit, ut cum [illegible] animalis [illegible] atque [illegible]

[illegible]

Serpentes quibus spiritus redolet.

Serpentes Mandali perniciosissimi.

Viperae quae.

[illegible] quaedam cum [illegible], quae [illegible].

excoriarent, consimili corrupti morbo interierint, alij non sine maximo labore euaserint. Videtur autem contagium hoc descendere ad corpora putrefacta. Sed in viperis alia ratio est: nam potentia venenum manet, ob actionem siccitatem, ut securè trahere venenum possis, non edere. In illis verò non caro tota, sed pars solum veneno affecta est, ut in stirpibus videtur, in ambobus [illegible], hi nam [illegible] animantes. Fiunt verò deteriores viperæ, aut anguinæ, ut in Numidia, ubi & ferociores sunt, & perniciosiores, & scorpij similiter: unde & toxicant venenatis: alia [illegible], ut quæ ranis rubetis, quas bufones uocant, assimilantur. Desiccantur enim sanguinis [illegible], non membra: sed magis omnibus saliua fit pestilens, unde venena ratio sagittis inficiendi [illegible]. Dentes autem pro sagittis habentur. Ob siccitatem etiam arida cutis [illegible] verò ab ipsis, non [illegible] senectam. Contingit enim illis, quod & hominibus elephantiasi laborantibus, scilicet ut ex vapore corrupti humoris cutis, scilicet ut eleuetur. Ob id verò caudam illis diuturna fame, secant. Fame enim siccat corpus, humoremq; corrumpit: initium autem à capite faciunt. Quoniam verò viperarum habeat secundum naturam ei, qui elephantiasis præter naturam venit, simile est, necesse est, viperarum carnes, elephantiasi patientibus auxilio esse, sicut contrarijs elementum: contrariam bile perfusis. Similiter anguis si oculi constringantur singulis mane, [illegible] corrupti hebetudine uisus, aut suffusione. Si [illegible] ram, ita magis mirum [illegible], dum Luna plena [illegible] in prima Arietis parte fuerit, [illegible] collectam si inspergatur capiti, [illegible]. Si ex ea cum aqua [illegible], [illegible] sub lingua teneatur, [illegible] & [illegible] si sub planta pedis,

Cur anguibus caudæ secandæ

dis gratiosam coram principibus et magistratu. Serpentum verò quicunque etiam vel in cauda ungulam, vel in fronte cornua habent, immodicè sicci sunt, atque ideò perniciosissimi. Ut igitur serpentes utcunque praediti essent pedibus, plumis, cruribus, aliisque carne debuerant, et pennis etiam habere his necesse fuit, et ut etiam volarent. Hac de causa nulli ferè sunt pisces venenosi, quòd si sunt siccissima parte talis sunt, ut lepores marini sunt, et spinis amari pisces. Quinetiam *ursi pulmo, quòd siccissima pars carnium sit. Nullo ratione est quantum possent afferre pernicies animantibus caeteris, si vel cursu, vel volatu valerent serpentes, quòd praeter frigidum nullum animal serpentum par fuit: et in regionibus ubi incolis arboreis agerent, nec homines possent habitare. Multa verò in serpentibus non secus ac in piscibus, variaque forma, adeò ut Venetiis ante paucos quidam ostendere serpentem pedibus duobus capitibus septem, ut in Apocalypsi legitur: medium quidem caput longius, crassiusque, reliqua verò aequaliter ab illo distabant paria atque aequalia: at verò magis recedebant ab illo, sic etiam colla erant longiora ac breviora. Capita quidem viperarum, oculi post aures, hiatu maximo, dentes canini draconibus similes, sed graciliores, anteriores autem exigui cum his, qui à lateribus sunt longioribus: lingua lata, ut hominis, capitique humano capiti similis: cutis durissima, cum squamis, quae solet in structione maculosa. Colla inter se divisa è corpore prodibant. Cauda dimidio longior corpore tota, serpentum caudae similis. Pedes pennis longis ungulati magnitudine caninis: sub ventre candidus, in dorso cinereus ad nigrum, id est, viridi diversis palearisque interstinctus. Addebant ... et usque ... sed cùm ego deceptum esse existimarem, hic*

Cur in aquis pauca animalia venenosa.

Serpentum uarie factae.

doctus rationem, quòd duo principia in animali eiusdem generis, aut plura nullo modo esse queant, ac Iustinum Hydrani, uir doctus Ioannes Meona Pisanus rem nobis coram aperuit. Natum scilicet dissectum narrabat hoc monstrum, fidelemq́ [illegible]. Quanquam id fine [illegible] ut naturalem dici debeat, an natura produxisse, an arte tam apposite finxisse. Tantum potuit [illegible]. Sed an animali duo, aut plura possint esse principia, à pluribus dubitatum est: quia Salamandra animal notissimum & lacertæ forma simillimum, quod in fontibus, maceriisq́ [illegible] & sub terra [illegible] (Est autem frequentissima in Italia, maximè propè Patauium, ubi aliquando transeunte [illegible] fontium, [illegible] lapillis conspersam [illegible] Salamandram [illegible] calore, & tardo, cauda uerò serpentis forma, quæ cùm [illegible] ignibus [illegible] & humore effuso [illegible] per medium diuisa parte anteriore cum progrediatur, posteriore autem retro [illegible] Id uero duo credendum est, habere motus principia. Sed quomodo animali duo possint esse principia motus, & quomodo non aperte demonstrandum est. Itaq; monstra quædam duplici capite nasci mihi probabile, quemadmodum [illegible] quæq; [illegible] sunt, ut [illegible]. Quod autem natura in hominibus quibusdam facit, in imperfectis speciebus potest efficere. Ostensum est autem sæpe [illegible] esse monstrificas, [illegible] ex his animalibus, quæ à putredine generantur. Sunt igitur talia ad similitudinem speciei, sed non sunt perfecta animalia, [illegible] principio [illegible]. Impossibile enim est, [illegible] naturam operari, si nullo [illegible] impediatur. Est igitur fortuitum [illegible] animal duplici capite, quamuis sit in pluribus animalibus [illegible] forma. Nam talia [illegible]

Ioannes Meona Pisanus.

Salamandra duo uiua.

Animal non duo possit habere capita.

omnis

omnia ab eisdem specie generantur, & ab his, quae in eodem defecerint instrumento. Sed salamandrae neque monstra sunt, neque sui motus habent plus quam unum principium: verum cum dividuntur, imaginatricem virtutem habent una perfectissimam. Quod nos non eam diu valent, sunt hebetis sensus exterioris dico: quid de interiore dicendum est? Causa igitur huius incessus est, quod cum imaginatricem habeant debilissimam, haec autem mortui dolorem, & iniuriam effugere docet, utraque pars autem dolorem sentit, ubi praecisum est corpus, & altera ab altera divisa, anterior igitur versus posteriorem iniuriam habet, posterior versus partem anteriorem: quare ut dolorem utraque pars effugiat, anterior anterius movetur, posterior posterius: ob eamque speciem refert animalis duo principia motus habentis. Serpentem igitur animal esse monstrificum, & natura imperfectum, duo posse habere capita, tum quia quod partentibus absolvi potest, natura plerumque haud perficit: tum quia id animal longe possit distrahi, & adversari. Atque haec sunt naturae persuasoriae, demonstrativae autem in libris de Arcanis aeternitatis adducentur. At vero Cancri tamen ad utramque partem moventur: sed pedes habent cum ita spectantes, ob id tam commode in utramque partem ex principio. Si enim haberent principium motus utrinque, haberent & utrinque sensus, atque etiam instrumenta motus. Animalia vero natura divisa, sunt dextra ac sinistra, & sensus etiam per partes distributa, cum etiam esset retro: & ideo divisa vivunt, perfecta autem pereunt, quia multo calore indigent. Signum huius est, quod Leo Africanus refert in Aegypto dividi homines supplicii causa a carnifice, superpositaque superiore parte fronto, ubi calx viva sparsa sit, superstitem per quartam horae partem, agnoscereque ac responsa dare,

aciali ... ciuant.

 sa dare,

sentit dolore. Animal igitur sensum ubiq; retinet, modò per calo- rem sentiat, atq; etiam sensibilium eorum, cui uestimento- rum non pertinent. Inde soluitur controuersia quorundam uolentium animal sine capite, aliorum sine corde uiuere: nam sine capite non sentiunt, sed uiuunt sine corde sentiunt, sed celerrimè calor deficit atq; moritur ac uita. Omne igitur animal si diuidatur, modò seruetur calor, seruatur et sen- sus. Insecta uerò quia paruo indigent calore, tamdiu per uiuunt ac mouentur, et imaginantur imperfectè, quamdiu per uias perseuerat, sua calor uitalis. Est autem uis imaginan- di futurorum, ut sensus praesentium. Dolorem igitur fugi- endo (hoc autem ad futurum tempus pertinet) sollicitudine partes (ut dictum est) in diuersa mouentur. Sed ut ad pro- positum redeam, circulator ille aliam ostendit serpentem, quem draconem uocabat, priore duobus minorē: cruribus duobus, pedes anseris eradentes, collum, capitq; ut ser- penti. Huic alae duae paruae atq; cartilagineae uelut uesper- tilioni: nec molestum eum crediderim, etiam si uiueret, ob alarum paruitatem. Sed haud dubium esse debet, sic esse pis- cem draconem, sed alterius generis nuncupationem inferius pe- debat: nam draconem autem apud Medicos conditum ad serua- dum, longa cauda, et collo: in quo altrinsecùs geminae spinae, et in cauda totidem pennae, sed spinae sua tamen cutem alae paruae caudis dentibus similes erant. Erant autem in cau- da triplici ordine dispositae, numero sexaginta. Et inter a- las, et in dorso aliquot, et ante caudae initium singulae al- ternatim, in lateribus. Alae praegrandes ex membrana, uelut uespertilionibus. Ex certo spatio perdendus erat, quia e- tiam totum corpus integebant. Caput paruum, pyramidis cum tota spina eadem membrana, sed quasi crista continuatur. Sed in capite speciem pilei ostendebat. Os amplum atq; di- ductum:

stillam. Labia esse ei grandia [illegible]. Caninis dentes alter in superiore, alter in inferiore [illegible] [illegible] in superiore, alter in inferiore maxilla. Medios caninos, cumque binos. Molares in superiore maxilla singuli utrinque, in inferiore gemini [illegible]. Oculorum longe locus erat, non lingua ex illo [illegible]. Oculorum spatia ampla valde. Caeterum circulatae illae duae serpentes maxime etiam habuit, quod viperarum genere erant, dentes [illegible] cauda purpurea, splendensque ac la longitudine [illegible], [illegible] superius reflexa: [illegible] ungula sine cornu [illegible].

caetera viperarum communia, caput, oculi, dentes.

Sed alterum serpentem hunc, & ob [illegible] suspicione consulta ara [illegible] alterum [illegible] habuit sed alae nullae erat, [illegible] serpens [illegible]. Caput cum [illegible] dentes [illegible]. Oculi magnitudine, ut pro corporis ratione praegrandes. [illegible] Dentes [illegible] maxilla, ut viperarum [illegible]. Sed pedes [illegible] parte [illegible] magnitudine, & forma [illegible] sed pedes [illegible] [illegible] breuis, ut constet non satis commode [illegible] [illegible] fabricatum, cum tanta longitudine quatuor pedes [illegible] [illegible] sed tamen grandes erant, & ungulis [illegible] [illegible], ut [illegible]. Cauda totius animalis longitudinem aequabat, [illegible] capiti [illegible] magnitudine. Considerans ergo [illegible] aequale, ac quasi rotundum adesse. [illegible] [illegible] fuisse. Nam cum [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], non planis, [illegible] esset, cau [illegible].

Sed his relictis, ad aquam generi reuertamur. Generantur Animalia ex [illegible], [illegible] sed bona, ut [illegible] propagantur, & ex putredine non communi, sed bona, ut [illegible] ex aquis [illegible], ex [illegible] fiunt, & [illegible] ex [illegible], quare [illegible] [illegible] singula cum [illegible] animalis genus quoddam [illegible] generis, [illegible] in [illegible] quod ex [illegible] priusquam generatur. [illegible] solent [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] plantis, uiridis, [illegible] colore [illegible], [illegible] [illegible].

stia, minore palmo, longior, supina parte uiridis, utrin-que nigris lineis: caput pedibus. Sub uentre quaternis ali-trinsecus apophysibus, quibus manuum loco adhærens strin-git: caudæ loco, cornu hac forma ~ *magnitudineq; geris subtilis, granulis candidis conspersum. Hæc ta-men, uerum dicta, cum animal rubescente fit, no-tat utrinq; à lateribus maculas nigras gerit, adeò eminenti-entis foramina ouidem, ut formæ ad fallaciam de-prehendendam. Rostrum nigrum, item cum ducitur ali-trinsecus, quasi uncis, foliorum in singulos dies drachmas pondus aequatur. Quod fit, ut etiam paulo minus stercoris emittat: hoc sine odore, nigrum, leue, teres striatum, crassitudine uermi-culata uno in cauda caret, in capite utrinq; maculas habet nigras. Transit ut reliqua eiusdem generis in nycydalum ci-nereo colore palmarem maximum sui generis, ac pro-tectore dissidens. Salit quoq; siue habet cimices: perniciosa populus alba, alia habet abies. Itaq; rectè de apum ortu Virgilius cecinisse uidetur.*

De apũ generatione.

Tum uitulus bima curuans iam cornua fronte
Quæritur: huic geminæ nares, & spiritus oris
Multa reluctanti obstruitur: plagisq; perempto
Tunsa per integram soluuntur uiscera pellem.
Sic positum in clauso linquunt: & ramea costis
Subijciunt fragmenta, thymum, casiasq; recentes.
Hoc geritur Zephyris primùm impellentibus undas,
Antè nouis rubeant, quàm prata coloribus: antè
Garrula quàm tignis nidum suspendat hirundo,
Interea teneris tepefactus in ossibus humor
Aestuat, & uisenda modis animalia miris,
Trunca pedum primò, mox & stridentia pennis

Miscentur

Miscentur, tenuemq; magis, magis alta carpunt:
Donec, sed aestivis effusus nubibus imber
Erupere, aut ut nervo pulsante sagittae,
Prima leves ineunt, si quando praelia Parthi.

Verba olim de harum generatione. Aristoteles satis diu- [illegible], constat tamen nec [illegible], nec etiam alio ex animali gi- gni potuisse. Nā mel necessariò ex humido tenui, pinguiq; [illegible] misto, gigni oportuit. Animalia igitur parua, quæ [illegible], [illegible], quæ cito nascerentur, multa quæ colliger- [illegible], solicita, quæ opus celeriter imple- rent, quod maximum est, [illegible] incubare non poterant, esse debuerant. At talia omnia [illegible] genus etiam in [illegible] igitur à melle apes. Constat hoc genus etiam in frigidissimis regionibus sagaci naturæ [illegible] nam hyeme [illegible]. Itaq; in Moschouia mellis, & ceræ usq; ad opulentiam [illegible] frigidæ regiones [illegible] dari [illegible] abundantia. [illegible] enim horarum durant & cibo, ac planum.

Nec semine solet mori bombyces in calidiore cœlo, quā ex bobus apes gignuntur. Hos cognouisse Aristotelem pa- Bombyces ab Aristotele cognitos esse. Lib. 5. de Histor. a- nim. cap. 19. lam est, inquit enim: Pamphyla Plateæ filia in Cō insula, primæ docuit uestes bombycinas texere, ex filo quod à bombyce fit. Nascitur hoc animal primo suo genere, quod cornua habet, inde ex illo eruca, post bombyx, inde necydalus, spatio sex mensium, ab solutæ omnes hæ mutationes. Est enim pā similes simile, sed non cibo congressi masculi fœminæq; [illegible] [illegible] [illegible], sed tum cibum cohæsisse. Nec [illegible] [illegible] ut [illegible] uideatur [illegible]. Est autem mirum, quomodo ea cognita olim serica uestis tanto in precio fuerit. Vedo eo [illegible] [illegible]. Procopius narrat, monachos ex urbe Indiæ [illegible] Serinda Iustiniano Imperatori ova [illegible] quorum donasse, atq; ita post Aristotelem annis fermè 840. dicitq; Virgil.

Ignoti facie, sed noti uellere Seres. Tum alibi:
—— *Foliis depectunt uellera Seres.*

Et Plinius: *Seres lanicio syluarum nobiles perfusam aqua depectentes frondium canitiem.* Existimo tamen, hoc nostrum sericum aliud esse, quod ab antiquis celebratur, Aristoteli (ut dixi) cognitum, sed in certa nutriendi ratione, intercepta disciplina, siue quod Pamphyla docuerit, delata ex India fila, et iam ab historia Alexandri Magni cognita, non tamen manducantium uermium, texere. Inde primum sub Iustiniano, et oua, et artem educandi per monachos ad nos peruenisse. Interim uerò dum latuere, persuasum est antiquis à frondium lanugine depecti: seu quod haec uix nisi in arboribus uiderentur, seu quod bombyces ibi spem in foliis producant, seu quod hic incolae occultare originem serici mercibus posse sperarent. Verùm ut Caesaris habui ac materia cui tot beneficio nouus orbis innotuit, patuit apertè praeter hoc serici genus nullum aliud esse. Vtilissimi igitur post apes, bombyces. Adducuntur ad nos nunc animalia pro purpureo colore serici conficiendo, similia cimicibus, à quibus sublata sunt capita, unde precium serico rubenti imminutum fere ad dimidium, cùm olim è bibinella herbae uermiculis radici adnascentibus fieret. Animalia esse et quae deferuntur, et quae ex bibinella colliguntur: indicio est, pinguedo foeda in bibinella, etiam uermiculis foetida admodum. Est autem pinguis haec materia, ut tenaciter haereat, et sanguinea, ut uiuidum colorem retineat: nam et purpurae color olim ex animali sumebatur. Caeterùm uermiculi è bibinella in Germania oriuntur, miscenturque butyro, ita tamen ut nihil praeter putrem foetorem percipere possis: sed pinguia pingui colorem seruat, putrescente substantia. Quinque librae ex hac materia in singulas serici libras exiguntur ex India

Tinctura purpurea noua pro serico.

nis sublime, quòd pura sit, & sicca: atque ideò minùs tenax hic color, minùsque nitidus. Quòd si aliquâ pingui materia seruarentur, dubio procul nitidior color ac diuturnior redderetur, notissimum est enim, ut quae marino humido uel in aliquid continxeris. Adde soleres multa dum conficitur purpura haec, nam saepe est hominum industria ad lucrum: atque inter reliqua, Arsenicum, alumen, aluminis faex, galla omphacina, zeduaria, spuma saponis, & furfuris cremor.

Aduersus humanum genus contraria ratione locustae paratae uidentur: non passim abundant, sed Africa ferme sola hac peste, & quod magis mirum est, alternis ferme annis laborat. Caelum pro alimento, nec secùs ac densae nubes obtegunt. Prouinciae in quas calamitas haec deciderit, satis ac germine omni una nocte spoliantur: diceres enim niuem decidisse nocte una, si candidae tam essent, quàm sunt nigrae. Forma earum est, ut locustarum Italicarum sed rubro obscuro colore, maiores paulò, & uolandi facultate praeditae. Sunt qui uentis illas ad nos ferri supra mare, non sponte, ob multitudinem, & regionis distantiam, existiment. Gignuntur circa paludes, & cùm in calidam Africae terram uenerint, non generantur, uel parum. Quae in paludibus relinquuntur, non possunt adeò multiplicari, ut euolare ad pabulum necesse sit, sed continuae sunt satiantur, aliàque palustria, ob id enim frequentissimae, non nisi alternis annis, plerumque etiam rarius in prouinciam grassantur. Quae uerò euntes ad sumptum pulsae, cùm euolare coguntur quaerendi cibi gratia, eandem à uentis praecipitantur in mare. Quandoque uerò uentis non profectae robore eorum usque ad aduersas Africae regiones deferuntur: unde mali Sicilia primùm, post Italia haud expers est. Anno 1543, uidimus in Italia ubi erre in Tarentino agro omne magis infesta, quàm lasciua illae

Locustae, & earum damna.

siquidem ea regio intra XC post annis perpetuo bello desolabatur, cum antea septem aliis laborasset: primum bona, ad frequentiam transeuntes turmae Solem perpetuo obumbrarant. Experimento compertum est, curam ad oua delenda ignibus profuisse, nam sobole priuantur. Si tamen cura non adhibeatur, hoc malum uisum est sequenti anno repullulare, nec leui incommodo: nam praeter certam sterilitatem, generalem etiam pestilentiae affirmant, ac etiam ad futurum bellum. Quibusdam tamen utiles: adeo nihil ex quaque parte aut bonum, aut ingratum. Arabes enim, & Libyae populi siccatas e sole redigunt in pollinem, ex eoque edunt. Nec mirum, cum Moses in seligendis cibis diligentissimus, locustas Hebraeis, ut salutares comedere permiserit. Et Ioannes Baptista illis cum agresti melle in deserto uescebatur. Nostrae autem aetatis imperiti, ignariq; de hoc admirantur, & multa perperam fabulantur, ut aut folia arborum locustas ederet in deserto: cum Germani quidam milites bombyces nostros in foliis [illegible] ut tamen etiam earum copia destitutarum causa simul ederent, aliq; tum: nam quae innoxia sunt, & sapore, & odore ingrato carent, sola opinione constant. Itali cancros [illegible] solo colore a uermibus dissimiles, cum hi nigrae sint, uermes albos comedunt, atq; inter cibos [illegible] ponunt, cum tamen ex putredine, non ex ouis, quemadmodum locustae ac bombyces, generentur. Simili ratione ostrea, conchyliaq; non auide, at etiam cruda deuoramus, quae ex putredine procreari solent. Nec tamen scio praeter haec tria, ullum animal quod ex sola putri materia ortum habeat, in usu esse cibi [illegible]. Sed ranas caeterosq; pisces abominantur Germani, nostri edunt absque discrimine [illegible], & sola specie horribiles, & ob similitudinem etiam perhorrescunt: adeo usus in omnibus plurimum

Locustae cibi loco sunt Asiae.

mum

rum poterit. Sed tamen nihil mirum à locustis panem fieri: siccata enim in farinam commodè transeunt, & leuem habent substantiam, & pingue continent humidum: hoc enim declaratum est commune esse omnibus animalibus. Igitur si molantur, subiganturque ac decoquantur, panem idoneum efficere poterunt. Optimum dico, non simpliciter, sed illis regionibus, hominibusque agrestibus ac feris, quibus nihil bonum est. Seruatur enim humidum pingue, siccatæ à sole aquro: nec mirum, nam est humidi genus, quod etiam ab igne tutum est, nec ordinariter calefactum exustum omnino non uideretur, uolo tamen, quia humidum id substantiæ coniunctum est. Cùm enim later ferreus ardet, si profusi humidum esset totum ardere, exinde tum non esset ferrum, sed cinis. Est igitur olei genus quoddam, & pingue humidum, quod non facilè ardet. Tale autem metallis etiam solidioribus, ut ferri, auri, chalybis, argenti inest. Humidum pingue quoddam, quod non ardet.

Verùm cur hæc (etiam si quædam minora sint apibus) formicæ scilicet, papiliones, locustæ oua gignunt, apes non possunt? Causa est, quòd cùm pariant, non uolant, sed formicæ reptantes manent, ambulant, aut cum his commorantur, ut bombyces ac locustæ: cùm oua in tam paruis animalibus uolanti impedimento essent: igitur cùm apes præstaret ob egregiam utilitatem alacres esse, in sepulturam enim oua etiam ocellatum cum earum alia producuntur, oua parere impossibile fuit. Nec solùm tam minora, sed & maiora animalia è putredine, imò omnia, credendum est originem ducere, cùm iam de muribus constet, & pisces in aquis recentibus sponte generentur. Cùm enim (ut dixi) putredo processerit, pingue separatur à cinere, caloreque confestim animam infundit illi materiæ aptam. Vnde fit ut animalia omnia, quæ à pani generantur materia, ut blattæ, uermes, scorpiones, Locustæ, formicæ, papiliones cur oua gignant, non tamen apes.

Animalia omnia è putri materia genita vrentia dolores. Cantharides. Cicindela.

dolores ubique mouet si quid aliud faciant: sunt enim è calidissima, humidissimaque materie. Ob id cantharides si id non faciant, nihil mirum, ex eo enim cum generantur. Atramentum & ipsi [illegible] pro his assumuntur, causa enim [illegible] ardorem vrentem, & erectionem veretri faciunt maximam: maxime excitant vesicam, & sanguinis mictum faciunt maiore adhuc infamem reddunt.

Lucens noctu Cicindela, lampyris apud Graecos, quae Italis musca est muscarum magnitudine, oblongior tamen, quam ille longior, [illegible] ac mucronem, pedes habentes senos, alas duriores [illegible], è crabronum enim genere sunt, [illegible] candidissima, [illegible] cute polita, dumque viuit splendescit, ut in tenebris literas nocturnas, quam velut candela ardente adiuuet legentem, ex [illegible] crabronem, [illegible] quod vero similius est, è crabronibus in [illegible]. Quando [illegible] maior est crabrone, minorque [illegible]: [illegible] vero simile est, [illegible] parere.

Aqua quae in tenebris splendeat. Putrida materia noctu splendens.

Docet nos animantium genus hoc, separari fieri posse, qui relucent in tenebris: sic autem putrescentibus his, quae candorem, lucem ac perspicuitatem summam habent. Fieri posse non dubito: è quibus & quomodo, adhuc mihi incertum est. Ratio à principio materiae tamen sumenda est: hic enim [illegible] facit ut noctu splendeant [illegible] sint. Causa igitur humiditas pinguis, quod nitorem facit, & [illegible] in eo [illegible]. Quae enim [illegible], & [illegible] ab [illegible] calore [illegible], noctu splendent. Talem igitur [illegible] & quaecunque habent [illegible] pinguem, & [illegible] putredine acquirunt noctu ipsa [illegible] putrefacta lucent. Non [illegible] ligna, & [illegible] sunt arborum [illegible] & [illegible].

Cicerne

Cicindelae etiam mirandum praestat Cocoyum: animal hoc nascitur Hispana noui orbis insula, è scarabeorum genere, haud obscurè imaginando qualis sit scarabeus noster, quos arumos à cornicum longitudine uocamus. Volat non minus quàm cicindela, breuiq́ corpore, sed oculis multò maior, adeò ut candelam referat, sunt enim praegrandes pro corporis magnitudine atque prominentes: legitur, scribitur, Indi quoque eo solo lumine conuiuia agere solebant, adeò magnam, et claram lucem in se continent, nec in hoc mutatur [illegible] licet, uel mutare, uel desiderare. Extinguitur simul illorum mors uita, ut cum illa etiam lumen pereat totum, adeò uis haec uitali animae coniungitur. [illegible] tamen liquor ille qui resplendebat in oculis ac auribus quo perunctis, seu quod hominis aliquid aethar retineat, siue quod calore suo cutem excitet, uultum ipsum uidet primum reddit adeò rubicundum ac splendidum. — Cocoyum.

Mirabilis est et generatio pyraustae, ut lumen cicindelae: nam pyraustam etiam igni Cypri, qui sunt in fornacibus aeris, reddit Aristoteles etiam de animalibus uolens, papilionibusque in niuibus prodidit. Pyraustam in igne generari, uel aliud genitum in illis durare aliquando, quod uerisimile est, credere oportet, quamuis ignis nihil possit generare. Ex re tamen [illegible] igitur in hoc igne, et mali generantur: atque animati sunt calidissimi, et ob id frigoris tanto patientes, ita pyrausta frigidissima. Ex putredine igitur humido solidissimi metallorum generatur pyrausta, in igni [illegible] parte, ut non corrumpatur humidum ab igne, nec procul nata cum ab illo fuerit ignis sit impatiens. Eodem quoque modo in niue uermes generantur, relictis [illegible] calidissimum calido, quod à frigore [illegible] putrefaciunt, reliquum [illegible] frigidum [illegible]. Atque eo modo fit salamandrae generatio, — Pyrausta in igne nascitur. Vermes pilosi in niue.

qui

qui quam in summo frigore genita sint, in eodem quoque seruari nihil certius, quam tamen nullum frigus aliquid generet. Nec enim magis in summo frigore quicquam potest generari, ut (?) quam glaciei, quam in igne. A temperato igitur calore cuncta generari necesse est: sed non omnibus idem est temperamentum. Referunt autem in Armeniae montibus pergrandes nasci, quos teredines uocant, hi sub niuibus geniti, aquam suauissimam continere feruntur: unde qui eos capiunt, tunica rupta bibunt. Similiter & in medio niuis glebas esse concauas membranam continentes, in qua aqua potui iucunda sit. Horum autores Apollonides, & Theophanes, apud Strabonem.

Ephemeri.

Notissima quoque apud Ciceronem Ephemeri historia, quod animal quaternis pedibus, uolitans dies nascitur apud Hypanim Bosphori fluuium: uitam à mane ad uesperam, unde illi in sedem nomen est, ducens. Mane parit, meridie iuuenis, senex uesperi, occidente sole commoritur: ut multò plus laboris ac temporis ad generationem, quam ad uitae absolutionem impendisse uideatur. Admirari itaque tantam conditoris solicitudinem licet, & in tam breui uitae animali, tot instrumenta, tot facultates. Videt, audit, uolat, ambulat.

Culex.

Culicem omnium in uestram iniuriam animal uulgatum & frequens, adeo ut ubi tanta aquae commode liceat habitare. Robustius prouinciis, ut natura elephantem mediocri, dum hoc generat animal uideatur: terebrat non humanam tantum carnem, sed & equorum pellem, hauriens sanguinem cum dolore, deinde bombo egregie somnos disturbat aestiuis noctibus, ut nihil sit odiosius. Nec obiter ferit, ut musca, quae passim corpus inquinat: sed diligit, quod feriat, non solum sanguine dulci gaudet, leuissima est musca, sed tra-

Musca o- mnes sen- sus calli- [illegible]

[illegible]

aculeô sibi aperiunt: tum rursus cellulas impleuere, atque id ex perpetuo fallit conspici. Quae ratio etiam in culicibus et maculis obseruanda erit. Culices, & muscas quomodo possibile sit.

Formicarum genus & ipsum cum senescit, alarum esse fieri solet. Neque mirum, cum & in Phrygia scorpiones alas habeant. Et nos quandoque magno timore à scorpio alato tacti fuimus, non tamen periculum, neque mali quicquam passi sumus. Fuit autem hoc in Papiensi agro iuxta oppidum Sancti Angeli, anno ni fallor 1547. Itaque multa talia & bombyces (ut dixi) cum formicis senescentes alas natura consolatur etiam illarum uoluntati uelut naturae uolans addita. Sed ab aliis alii partim superuiuunt. Ouidius magis admirabilem de ipsis transformationem narrat, dicens: Formicarum genera tria. Scorpij alati.

Concaua litoreo, si demas brachia cancro,
Caetera supponas terrae, de parte sepulta
Scorpius exibit, caudaque minabitur unca.

Videtur autem formicarum genus natura non neglexisse, tum ob hanc mutationem, tum ob uitae longitudinem, tum ob tot illarum diuersa genera, & politiam etiam, quam seruant. Vt uerò apes regnum, ita formicae popularem statum custodiunt. Crescunt quaedam admodum in calidis regionibus, adeò ut Rasis referat, in Susiana inclyta urbe Persidis regionis, singulas ... formicarum publicè, siquidem in foro ..., quae singulis diebus libram carnis edunt. Aliae uerò in Hispania noua & Indiis occidentalis, tanta casulas adeò ... efficiunt apum similitudine, ut uix ... tandem campi quercus, atque se arboribus perniciem afferunt.

Inter blattarum genera, quae alii caruae, frumentariae Blattae. grassantur, quae semper furfures nominantur, ... in ... crescunt multitudinem, ut ex ... arenosa,

peste-

paucorum dierum internallo. Aluntur ad nutriendos uolucres phasianos, philomenasq́ue, nec est illis hyeme cibus salubrior, consulunt plerisq́ue hanc curam habentibus: purgant enim & calefaciunt animalia tenui mira facilitate praedita. Mutantur uerò blattarum quorundam genera non secus ac bombyces magno naturae miraculo: neq́ue enim hae negligenda uidentur tam multiplici metamorphosi. Atq́ue inter eas quoq́ue genus est erucarum, quod dum in aureliam transit, formam cum habeat insignem, lateritij faciei quidem humanae propè cum nitens, & tremulans, aliae quidem aureo, aliae argenteo colore, ut nihil uerum sit, si aliquid in illis sit egregie, quod non lateat. Sunt fortasse hae formicarum sed in tota specie formicarum esse non possit. Est autem species quaedam earum, quae ex ouis generantur perpetua successione, uel ex patre absq́ue semine.

Brucarum quarundam mirabilis forma.

Acaris minimum animal. Gurapatim. Nigua.

Animalium minima etiam ex hoc genere sunt cognita uetus Aristoteli, Acaris, quae in cera nascitur: nunc India occidentalis nouam aliud genus muscae Gurapatim, contritum sole trahunt. Sed & è pulicum genere Niguas, pestem quandam atrocem. Minus est multò pulice hoc animal, quod haeret hominis pedi latenter, dum non uidere possit, nec prehendi, ut pedes quibusdam, aliis etiam manus exciderit. Potissimum arcent, si locus oleo perungatur, ... tradetur.

Nec commemoranda praesertim haec pestilentia est, quippe quando relatum est hoc animalia, ob suam frequentiam, & magis ... Unde Myusij olim Achaiae populi, cùm in ea urbe habitarent, eorumq́ue regio illinc sinu expurgaretur, inflatus Maeander ostium congessit, conclusitq́ue paludem: unde copia tanta culicum emersit, ut oppidum deserere coacti sint. Nil talia (ut diximus) ...

Myusij ob culices oppidum deseruerunt.

re,sta

ne eadem, ac sudant omnia inficiunt. Sed culices praeter cetera [illegible] infestant ad lunae bombum, et truculenter feriunt, adeo ut iuxta paludes et stagna (nam hi gaudent calore) nox aestiua sit admodum dira, molestissimae vero pulices habitant. Quamobrem tenere multa aduersus has infestationes scripsere autores. Sed una primum ratio generandi a tactu, alia ab odore, tertia a gustu sumenda est. Et visu quidem generaliter esse nequit, nec ab auditu, quod hi sensus in his sint valde imbecilles. Cum enim (ut dictum est) sensus omnes his sint imbecilles ob generationem temporis breue, et etiam ob corporis paruitatem, visus tamen et auditus, quoniam minus ad vitam necessarij sunt, ut infra docebimus, sunt illis omnino hebetes, adeo ut prudentissima animalium, et maxime politica, scilicet apes et formicae, quemadmodum superius dictum est, uno sensu ex his in ipsis priuentur: apes auditu, quod volantes visu indigerent, et formicae visu, quod terrestre animal non adeo visu indigeret, [illegible] haud sine ad [illegible], [illegible] ob [illegible], alia ob paruitatem oculis priuatae, corpus pro basi acceperunt ut caeci. Nullum autem animal ambulans poterat esse caecum, nam non adeo sensu animal ambulare posset, quin impingat et occidat, si visu careat. Apibus vero cum paruae essent, et oculis indigerent, subtractus auditus, ne in tam paruo capite omnes sensus collocati forent, ob imperfectionem materiae. Formicae igitur caecae, apes aut [illegible] forsan utraque imaginem quandam sensus deficientis. Sed alij tres sensus, tametsi imperfecti sint, magis tamen ob vitae necessitatem vigent. Sunt autem ut dixi, gustus, odoratus, et tactus. Iuxta hos igitur triplex ratio depellendi haec animalia. Tactu

Insecta omnia quomodo pellantur.

Apes surdae.

Formicae caecae.

quædam metalla refugiunt, & lapides ob frigus: cùm enim sint exanguia, frigida sunt, & à frigore ob calorem nequaquam maximè læduntur. Culices alia, cimices uocantur, quoniam in parietum foraminibus alantur ob id [illegible] à parietibus remouere: [illegible] & in lectis adeò sanguine plenius haud dubium sit natura non hausta tales esse: quoniam uerò spiritu humano maximè eorum generatio constat. Ob eâdem re, quoniam omnia refugiunt odorem, qui sit [illegible] sui generis exustis. Ita locustæ fugiunt, [illegible] natura, locustarum [illegible], & formicæ formicarum, crabrones crabronum. Fugiunt & omnes immodicè foetidum odorem, ob id [illegible] etiam non exustum, & [illegible] cremantur. Cùm enim sint sicca hæc animalia, [illegible] fœtidis uehementius offenduntur. Culices uerò amara refugiunt, ut absinthiū abrotonumq́. Et ob id cubiculis [illegible] sparsa, non sola

Panni ne tineis infestentur.

citri, & nardi, & sabinæ [illegible] & duplici ratione, alterâ quidem quòd amara sint, reliqua quòd fœtorem odorem atque uehementem spirant. Eadem ratione acris odor culices, & similia pellit, est enim acris. Non tamen muscas, quoniam (ut dictum est) culex dulci magis materia gaudet, nam in aquis & humidioribus locis gignitur quàm musca. Ob id referunt, spongiam aceti, [illegible] plenam in medio cubiculi suspensam, [illegible] culices [illegible] illud ingrediantur. In locis ubi abundant, clausis cubiculi fenestris [illegible] lumen referatur. Nam ad [illegible] hoc animal, ut pleraque talia, [illegible], adeò ut genus sit quoddam papilionis, quod non cessat ad lumen [illegible] ac tam propè accedere, donec consumptis [illegible] alis decidat & moriatur. Vocant hoc genus uulgari sermone farfallam [illegible] Græci [illegible] appellant, si Latinum nomen non habeat. Quæ uerò illa [illegible], cùm (ut dixi) [illegible] omnia & [illegible], pro

nullá tamen ratione staphisagria quasi dicatur uva silue-stris, adeò ut [illegible] capiti, omnes pediculi refugiant, aut moriuntur. [illegible] ... [illegible] In priore genere est [illegible] serpentibus [illegible] [illegible] serpentes fugat. [illegible] Ceterum est [illegible] fugari serpentes, & non solùm serpentes, sed ferarum pleraq;. Et quæ serpentes fugant, ea [illegible] occidunt, fugant'q;. [illegible] papiliones [illegible] Omnia tamen hæc [illegible] (ut dixi) [illegible] Quemadmodum [illegible] sub sole [illegible] Nuper [illegible] scorpiones [illegible] (quod [illegible] febres [illegible] solent) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non contingeret.

Serpentes quibus fugentur.

Quædam verò proprietate quadã ea repellunt, ut platanus fertur uespertiliones: neq; enim hoc animal ad eã arborem accedere affirmãt. [illegible] [illegible] tabernas [illegible] per araneæ,

Vespertilio non accedit ad platanũ.

Harundis panes in fessitent, prohibentq; odorem. Et fortasse propriam quandam affectio [illegible] amara, aut odore id facit, uel quia odorem prohibet illarum originē ab odo [illegible] generantur, aut ab incubat his. Quod item uero [illegible] de his in senectute experiuntur, peculiariter quidem aduersas [illegible] tes aegrotare animal, [illegible] odore [illegible] & aduersas formicas. Nunc satis sit de his sermonē habuisse. Adeo uero ante oculos non perspecta [illegible] uenire, ut Plinius neget [illegible] oculos esse, quasi nunquam [illegible] [illegible] ut dicitur. [illegible] etiam longius non addiscimus, pronunciare [illegible] oculos illas habere, quod esse non possit, ut animal uolare praecisum [illegible]. Sic modo si animali uolanti oculos effodias, uolare desinet, sui periculi timor. Haec igitur atque alia demonstrando intelligere licet.

Cur quibusdam animalibus praecisa membra regenerentur.

Proprium uidetur esse animalibus [illegible] generis, quod infixa sunt, ut praecisa membra illis renascantur, ut caudae serpentum & lacertarum, oculi catulorum, oculi hirundinum etiam, & ut multis restituantur etiam serpentum. Causa huius est, quod imperfecta sunt unde non hirundinibus, sed pullis hirundinum oculi renascuntur, & in serpentibus etiā perfectis, dum in utero sunt membra oblaesa restituantur. Nedum ob id quod humidiora sunt, dixerit. Forsitan utraque causa uera dici possit. In genere igitur [illegible] oriunt testudines, & crocodili, & chamaeleontes, & quaecumque quadrupedia ex ouis generantur: non enim haec necessitate quadam ex ouis, ut pisces, uel uolantes (ut inferius demonstrabimus) generantur, sed ob naturae imperfectionem. Igitur his ex [illegible], membra praecisa restituuntur, [illegible] & [illegible] uestigium [illegible] in his disseritur. Porro haec

tria

-tia naturā habent admirabilem. Primū igitur de crocodilo dicendum est. Animal hoc lacertæ simillimū, sed dentes habet acerrimos, pectinatimq; prominentes, magnosq;, ungues validos, cutim ut corticem quandam impenetrabilem, caudamq; robustissimā. Solus præterea movet superiorem mandibulam, inferiorem verò habet immobilem. Creditum etiam in eo mirandum, quòd tamdiu crescat, quamdiu vivat. Vivit autē ad annum sexagesimum, totidemq; dentes habet, totidemq; diebus ex ovo excluditur, eodemq; numero ova parit, ut eum hoc numero maximè conservare videatur. Crescit autem ex ovo anserino simillimo in longitudinē cubitorum 18 quandoq;. Quartum habet præcipuū hoc animal, quòd cùm terrestre sit, tamen aquatilis piscibus semper etiam ferme in aquis latitat, maximè autē in Nilo flumine. Ubi et illud admirabile dignum, quòd supra Chairum urbem sæviat, hominesq; occidat, infra autem minimè. Referunt à sexaginta annis, quibus Mahumeti cultores eam regionē obtinent, factos longè ferociores quàm antea: huiusq; causam esse, quòd in fundamentis templi extinctā, hi sculptam plumbeam crocodili imaginem cum literis Aegyptiis, quæ conflata crocodilos in posterum desævisse. Dicunt autem sacerdotes mirum in modum, cùm tamen nullum animal quod in aquis degat mitè mansuescat, tam minus hoc quod crudelissimum est. Libet autem ex Strabone ipsa verba, de hac re ab Aegyptiis etiam ac posteris confirmata, citare. Ea sunt: In præfectura Arsinoite crocodilus quidem in modū colitur, et est sacer apud eos, in lacu quodam seorsum, et sacerdotibus mansuetus, et Suchus vocatur. Hospes itaq; nobiscum vir honoratissimus, qui nobis sacra commonstrabat, ad lacum accessit placentulam et carnem assam, et quoddā mulso mixtum ex carne attulit. Belluā in ripa lacus invenimus:

Crocodili historia.

ex sectis dentibus aliud os eius aperuit, alius bellaria iniecit, inde carnes ac mulsum: ille in lacum exiliens in adversam partem tranavit. Hac tam robusta tamen ac grandis bellua Tentyritas (Aegyptii & hi sunt) timet ac formidat. Strabo enim inquit post pauca: Cumque crocodili Romam allati essent ut viderentur, Tentyritae eos sequebantur. Facta est illis piscina quaedam, & foramen in uno latere, ut ex aqua in apricum egredi possent: Tentyritae aderant, qui eos interdum rete educebant ad solem, ut a spectatoribus viderentur, interdum in aquam immittentes eos in piscinam retrahebant. Credendum est medicamento dato ab his crocodilos hebetari: nam parvas bellulas certi sunt medicamenta, magnas prius solent hebetare. Igitur in hoc animali tot talia admiratione digna spectare licet. Visu enim ac quam est acutissimo, & cum non facile se circumvertat, si quis fugiendo obliqua currat, non assequatur, aliàs evadere difficillimum est. Deferuntur ad nos multi mortui, dignoscunturque a lacertis maioribus qui in India nascuntur, & quorum fimus optimo olet, suo corpore curvo, mandibula inferiore immobili, dentibusque. Rarior chamae-

Chamaeleon. *leon, minorque multo, sed longe maiore miraculo huic libro inseritur. Referam igitur primum quae Aristoteles de ipso scripsit, quem cognovisse, diligenterque attrectasse, dissecuisse quoque, ex eius verbis facile licet deprehendere: deinde quae ex aliis excerpsimus, adiiciemus. Sunt autem Aristotelis verba haec: Chamaeleon figura totius corporis lacertam plane repraesentat: latera deorsum ducta ventri iunguntur ut piscibus, & spina modo piscium eminet: rostrum simiae porcario simillimum: cauda praelonga in tenue desinens, & longis multisque loris modo implicata in se orbibus. Elatior est a terra quam lacerta, crura inflexa quales la-*

certae.

ente. Pedes singuli bipartito secantur, partesque adversae inter se habent similiter, quasi pollex digitis ad reliquam manum positam obsistat. Sed ipsae etiam reliquae partes paulisper in digitos quosdam finduntur, videlicet anteriores introrsum triplici, externis duplici: posteriores autem internis duplici, externis triplici. Unguiculis adunci, corpus totum asperum, ut crocodilo. Oculi in recessu cavo locati praegrandes, rotundi, cute simili ei quae reliquum corpus obducti: medio sed parte per quam exigua derelicta quae videndi. Quae quidem videndi sedes nunquam cute operitur. Nec pupillas movet, sed totum oculi circumversione atque in orbem motu quoquoversum aspicit quae velit. Mutat colorem suum afflatus. Vertitur niger, non longe crocodilo dissimilis, et pallidus ut lacerta, et maculis distinctus nigris ut pardus. Mutatur autem color toto in corpore, nam et cauda, et oculi concolores fiunt corpori. Motus qualis testudinis tardus, et cum moritur pallescit, nec mortuus amplius colorem mutat. Gulam, arteriamque situ eodem habet quo lacerta. Carne nusquam, nisi in capite et maxillis, et postremo caudae per quam exiguam possidet. Nec alibi sanguinem quam in corde et oculis, et loco cordi superiore, et venulis hinc tendentibus. Verum nec in his copia ulla sanguinis, sed pauxillum tantummodo continetur. Cerebrum prope oculos superius positum, ac paene contiguum illis, cingitur oculus quodam circulo tenui lucido quasi aeneo annulo, qui detracta cuticula oculi exterior cernitur. Membrana in omnes corporis partes multae ac validae, longeque firmiores quam in reliquis animalibus tenduntur. Diffissus quamdiu vivit, diu spirare potest, motu per quam exiguo adhuc circa cordis sedem servato. Et cum omnes corporis partes contrahat, tum vel maxime costas cogere atque adducere potest. Lienem conspicuum non

habet. Subit autem cauernas, & habitat latenter in capite. Hæc in quã Aristoteles tam multa, tamq; adeò breuis, adductus magnitudine rei miraculo. Sed qui nostra ætate illum uiderunt, hæc addunt: Corpus eius uiride ferme est cum splendore quodam, maculis ex albo cæruleoq; distinctis. Sub uentre tamen dilutior est color uiridis, & maculæ ipsæ albicantes quæ sunt, clauorum formam quasi referunt, cùm retunsæ paulisper prominere uideantur. Aspectus enim admodum decorus est, et lætus, quòd totum illum uirides, & ex candido luteoq; misti maculas locis contineant, ideoq; hilarior uidetur. Sed cùm supra uiridem colorem, aut album, uel cæruleum ponitur, color similis non redditur nisi nigri, & magis efflorescit, reliquis duobus non mutatis. Sed quisq; suis in partibus seruatur. At cùm super nigrum ponitur colorem, pars uiridis ueluti in medium obscuratur & hebescit, maculæq; mutantur. Idem etiam et aliis coloribus contingit: mutantur enim aut decentius, maculas in nigrum conuertunt, & uiridis color obscuratur. Idem lætus & alacris splendidos colores maiores ingeminat & accendit: adeò ut non obscurum sit hanc colorum mutationem illi contingere ab animi affectibus. Conuersus ad solem, illius radios hianti ore excipit, & aerem deuorat. Nam sensim primò turget collum, inde partes reliquæ, donec aëre ad uentris imum descendente pars etiam illa intumescat. Nascitur in Sequatra insula orientalis Indiæ. Cæterùm quòd aërem deuoret, Aristoteles in uerbis suprà scriptis testatur, sed quòd nullo alio uictu nutriatur, non dixit. Aut igitur uerum non est, aut hoc non nouit. Quidam constanter affirmant uesci cibo, non aëre, quòd egerat. Dicet forsan quispiam: Quorsum quæ ab Aristotele scripta sunt, tot uerbis in hunc transcribere librum? At nostri propositi est, causas rerum obscurissimarum reddere: quare

quare nisi tanti uiri testimonio effectus fidem corroborare-mus, pene esset desperandũ. Cur igitur hoc animal colorem mutet, & cur absq; cibo uiuere possit, demonstrandũ est. At enim, hoc cibo uiuit, dices. Non contendo: sed diu uiuere multa animalia absq; cibo, ut ursos, bufones, serpentesq;, comme-sus expertum est. Videntur quoq; cicadae sic uiuere. Quo igitur modo animal absq; cibo uiuere possit si uideamus, ea per experientiam facilitatem me arbitror. Sed prius altera quaestio dissoluenda erit. Proponatur igitur hoc nobis, cur chamaeleon colores suos mutet. Nec quidem latet quempiam, homines in ira fieri rubicundiores, & quasi nigrescere, in timore autem pallescere, adeo ut quidam mortuis similes esse uideantur. In uerecundia autem totus sanguis cõmutatur, it pro-dit q; color, & maxime in pueris, quod tam insignem Poeta Mantuanus docuit: pulchre, dicens:

At si uirgineum suffuderit ore ruborem.

Itaq; ubi tenuis cutis sit, atq; sanguis ipse facile moueatur suffundi, diuersum colorem necesse est. Idcirco mutari in primis hominum aetate uidetur, & eo frequentior, quo humor tenuior extiterit. Ubi igitur cutis tenuis ac perspicua, & humor tenuis, ibi si affectus ualidum ponunt, nec adsint pelli coloris mutationem fieri necesse est. At haec omnia in chamaeleonte sunt, cutis perspicua, ac tenuis, humor tenuis, spiritualis, & affectibus magnis, ut timori ac tristitiae, subijcitur: est enim animal pauci abundans sanguinis, & ob id natura timidum, & ea causa etiam ex laetitia in moerorem facillime transit. Itaq; nihil mirũ ab affectibus chamaeleontem immutari. At dicet quispiam: Non ex affectibus solùm, sed etiam ex coloris praesentia mutatur, atq; in similem colori praesenti. Verùm (ut dictum est) non in omnem colorem mutatur, sed ea tantùm ratione quae dicta est. Fingamus

igitur esse album colorem, dum illum videt pars ea quae alia est accenditur, atque sic colorem ingenerat. Videmus enim in hominibus, si mulierem quam amant mente concupiscunt, erigitur membrum virile, aliis contactu partibus penitus immotis. Si vero sit [illegible], nec vero palpatur, ab [illegible] genitale membrum. Idque idem contingit in chamaeleonte: partes enim eius similes habent aqueas, et claram ad se tribuere, unde omnes colores illustrentur. Exemplum cape ab aurificibus ceterisque, sicut argentis ac sapphiris argentum supponunt bracteas, et tamen omnes illustrantur, roboremque fulgor splendidiorem reddunt gemmae. Accedit his etiam [illegible] esse videntur, quae ob varii situs [illegible], velut in columbae collo, in modica etiam conversione splendorem diverso modo excipit. Plurimum tamen ad hoc facit aeris corpus quod tangit: nam et in gallis pavonum Indicorum capitibus (qui etiam maculas colores mutant in album, rubrum phoeniceum, aliique etiam maculis intermicantibus) tantae [illegible] continentur, ut instar tympanorum esse diceres. Ita haec duo animalia et flatu turgent, et magis assidue torquentur, et perspicue colorem mutant. Pendet igitur causa ex quo continentur, flatu facilius [illegible], atque raro dissimile quidam. Sed cum absque cibo vivat, alia quaerenda ratio: nam (ut dixi) cicada, auctore Aristotele, etiam absque cibo vivit. Iudicio autem est quod non carent, et dissectae nihil in ventre habent. Illudque magis mirum, quia totis diebus pleraque [illegible], et ova pariunt, et augentur, et coitu fiunt diu, et coeunt, quae omnia sunt opera alimenti. Olim cicada antequam [illegible], [illegible], sicuti ab astris absolvuntur, et similem ovis [illegible] Aristoteles ipse. Cicada enim primo vermis est ex ovo natus, inde nympha genita, ultimo tempore [illegible] cicada, omnique dulcior est. Ova

Animal absque cibo quandoque vivere possit.

Cicadarum historia.

candida

gracilia sunt, & valde sanie gusta. Manifestum est igitur nutriri, & absque cibo posse uiuere. Nam & temporibus siccis, & calidis regionibus, absque pluuia uiget, & oliuarum diligit umbras perminimum. Nutriuntur igitur è coeli rore : nam ex rore manna fit, quo populus Hebraeus nutritus est in deserto. Et nunc etiam nutriri homines manna perspicuum est, quanto magis tam exili animali nutrimentum esse poterit? Nutriuntur igitur è rore, sed etiam ex aere ipso, nam aer humiditatem quandam corpulentam semper continet. Inuenti sunt lapides è silicum, uel marmorum genere, qui semper madent, & nulla sole. Igitur cum calor intensissimus fuerit, colligitur hic humor, qui alias digeritur, & lentus concoquitur, est enim pinguis. Indicio est dulcedo mannae. Venter autem est è regione assumpto concauus & suspensibus (ut dictum est) & hastiformibus, & tensis, & membris aculeatis, atque omnibus his animalibus, quae hyeme etiam latent, nihil habent recondendum. Duplici igitur ratione animal absque cibo, & potu uiuere semper posset: aut quia ne exhalationi perfectae uel quiete seruat, aut quia aere qualicunque nutriatur, nutriatur. Atque hoc perpetuum, illud uero ad tempus, ut dici solet. Quandoque uero hae causae iunguntur, ut quidam homines diu sine cibo uixerint : de his autem historia suo loco recitanda erit. Quamobrem demiror quosdam, qui adeo omnia illud mentire conati sunt, quod de chamaeleonte dictum est. Nam etsi chamaeleon sine cibo non uiueret, uiuere tamen posset, quemadmodum cicadae similiter uiuunt. At non uiuit? Certè hoc, ut iurisconsulti dicunt, quaestio facti est, quae nil disputat an fieri possit, sed an ita sit : atque in hoc credendum sensui & historiae est.

Hic igitur demonstratio, superest ut ostendamus testudinis miracula. atque primum hoc animal abscisso capite per diem Testudo.

integram

Longaeuum viuit, nec ullum aliud animal tandiu. Idem exciso etiam corde, ut etiam testatur Aristoteles, diu tamen sanguineum sit, diu tamen viuit. Triplex genus earum terrestre, quod in terris, aquaticum, quod in mari, & palustre, quod in paludibus nascitur. Marinae pulmonem loco branchiarum habent latet cartilagineum adeò natura prouisa animaeque commoda aqua saltim enim. Crescunt in immensum marinae atque aliae in regionibus calidis, ut in Africa. Humidum enim pingue (ut declaratum est) in calidis regionibus multum extenditur: unde testudines, pisces, serpentes, elephantes, omnia haec in immensum augentur. Oceanus Indiae occidentalis maximas habet, adeò ut sena homines vix aut vix deferre possint. Maximam autem vidi Patauij, quae & dimensa est: sed illa sitam cum tauris aequabat. Vidisse quidam affirmant corticem ponderis librarum centum & quam earum capiat quanta esse debuerit. Adeò cortices magnas esse constat, ut minoribus Indi pro scutis utantur, maioribus tegant domos. Olim apud Romanos in precio erant segmenta testudinum Indicarum, quae dissecta in frusta digerebant in tabulas varij usus, lectos ex ebore atque auro additis quae ars celebrat aequalem reuerti posset. Africani autem carne septem diebus continuis sumpta cum pane, elephantiasi eos qui non plus septem annis eo morbo laborauerint, magno miraculo curare creduntur. Cuius rei causa est, siccitas earum carnium cum robore & temperamento humidi tenuis ac bene pinguis. Nostrarum verò testudinum albumina igne excocta non concrescunt, quamobrem illa parum terrea necesse est esse: quaecunque enim terrea sunt, ut lentes & gypsum, concrescere manifestum est. Vita earum creditur esse diuturna, sed de hoc nihil certi afferre possum. Illud certissimum est, huic animali praegrande esse iecur, & solam inter ouipara habere

vesicam.

uitam. Quamobrem quispiam meritò dubitabit, cur tot miracula in his imperfectis animalibus sint, tam pauca in plenis & perfectis animalibus? Causa duplex est: altera, quòd pro modo in his descriptis naturæ illi loco sunt: plura enim ex his monstrifica, ut declaratum est: reliqua, quòd hæc animalia non insigni eo modo constant ut perfecta, perfectiorum enim animantium una est species, scilicet singulæ: at hæc singula suâ habent speciem, atque illo singula etiam proprias & peculiares naturas, quæ tibi non grauis non contemnuntur, nisi mirabiles uideantur: semper enim raritas admirationem parit. Frequentia facit, ut naturale uideatur. Adeò uerò uidetur hos suos proprios partus dedisse natura, ut sint, squamosi è piscium genere, sine semine, sine partu ut musci uolantis, ut mustelas de quibus dictum est, & anguillas. Solum hoc animal inter sanguinea ex putredine gignitur, nullo semine? nec etiam generationis initio: & diu uiuit sine aqua, etiam ad quinque, uel sex dies, quoniam parua refrigeratione indiget, & ornat gaudet aqua. Aer autem (ut dictum est) aquæ tenuioris semper partem aliquam continet. Generari creditur ex mustelis, quas terra marina uocant: & certè similitudo magna est inter eas, & coniectura uidetur, quòd neque origo alia anguillarum, nec sint aliæ mustelarum mares. Sed tamen mustelas habebat sæpe Lugduni contendimus atque ma breui, sed non ex paruarum nostrarum Italicarum genere, nostræ enim rotundiores sunt, neque ad eam magnitudinem perueniunt, neque in aqua, sed limo degunt, nigrioresque sunt. Gallicarum gustus anguillis suauitate inferior. Commune est utrique generi, ossibus pendere carnem: nam pro spina unicum membranum rotundam habent funis instar. Anguillæ. Mustela piscis.

Multis ob uarietatem in Italia moribus magna mustela dicitur anguilla. Rhodanus fluuius & Ligeris earum tem-

pore

pore plurimas afferunt. Ita in omni genere natura lusit, & fœminis infimis, & infinita superant coniugata: nam & in tam vili genere animalium, insertè dicens exemplum non deest.

Examina vespas & apes mellificas creduntur.

Apes. *De magis mirum, de apibus cum valde fallitur: id putant enim sunt adeò facile generantur, & colliguntur multitudine a bouem positam, ut nihil eorum sit, si forsan putridi integras alias generent.*

Multa sunt in his mirabilia, sed alia & maiora futura erant si de eisdem multa scriptis sua aggessit praecipua, potissimum historiam per capita, causis connectens, ut ex his admoneamus quae hic praetermittantur, quae si speciatim enumerare vellemus, infinita futura sunt, transire licet: sciensque quid verum sit, quid absurdum, quid ne esse possit, & quid non, fabulam ab historia discernere, quod proprium philosophi est.

Solum id forsan admiratione dignum addere poterit natura, quod natura his quadrupedibus propugnandum ubique media & praeclara dedit ad se tuendum auxilia, aliis autem ferme nulla ut chamaeleonti quidem, cuius nomen leonem humilem sonat, non dentes, non cornua, non robur, non ungues: crocodilo tam humani forte autem addendi tantum, sed etiam & validos ungues, & dentes tam validos, celeritatem tantam, ut etiam cæcos natos generosi assequantur: unde etiam natum adagium. Sicut canis ad Nilum bibit & fugit: corium impenetrabile, cauda tantum robore, ut navigia parua euertat, crura equorum eminus uno ictu eiiciat, ut nihil amplius ad illius salutem videatur excogitari posse. Aliud demum addidit, quod maximum est, ut sciat in utroque vivere elemento absque discrimine, quod

praecipuum

peculiare iam nulli alij animali tam liberè concessum est, ut si ab aliqua maiore eum opprimatur, statim sit in aquis: & si in aquis à potentiore lacessitur, statim ad terram se recipiat. Verùm forsan hoc animal inter perfecta numerari debet, & ut elephas inter quadrupeda, aquila inter aues, aut si quid melius aquila est, cete inter pisces, homo inter uniuersa animalia, inter serpentes (nisi fabulosum sit) regulus, ita inter amphibia crocodilus eminet.

Ex ambiguis itaque autem generis exemplo natura conatum quendam efficit. Neque ex ouo generatur crocodilus ob ignobilitatem, ut caetera animalia ac lacertae, sed ut aues, ob commodum: de his autem sequenti libro tractabimus, quare ad reliquum diuisionis membrum transeamus.

LIBER DECIMUS DE PERFECTIS ANIMALIBUS.

ANIMALIUM perfectorum quaedam in solo uiuunt aere, probabiliq; coniectura, ut uerisimile est, Aristoteli non congruentia, ut Manucodiata: aliae in aere & terra, ut aquilae, & pleraeq; aliae aues: aliae terrestria, sed cum ... ut ... aliae aquae terraeq; communia, ut fiber: aliae aues natatiles, ut olores: aliae pisces uolantes, ut marinae hirundines: aliae purè terrestria, ut canis: aliae sub terra habitant, ut talpa: aliae in aquis solùm degunt, ut delphini. Animalia perfecta nobilitate nouem differentijs comprehenduntur.

Nec nostri instituti est, omnes differentias, sed tantum genera haec nosse, continentiaq; sub illis nobiliores species attingere. Est verò alia diuisio iuxta naturae, alia iuxta uiuendi rationem, alia iuxta generationis modum. Iuxta naturae, quoniam

alia

alia fera, alia mansueta, alia cicurata, alia agrestia. Iuxta naturalem rationem, alia carne uiuunt, alia ex plantis ac eiusmodi. Varia iuxta generationis modũ, alia ex ouis, alia ex putredine, alia ex animalibus generantur. Ex ouis autem quæ diximus, aues, pisces, serpentes, & insecta quædam alia, ut bombyces, cicadæ, muscæ. Demonstranda sunt igitur primò tria. Vnum est, cur aues cũ sint animalia perfecta, ex ouis tamen generentur. Secũdò, cur pisces etiã, quare quæ imperfecta sunt, animal generare nequeant.

Cur aues o- uales ex o- uis generen tur.

Primum igitur ratione magna factum uidetur, namque aut paucos pullos, aut nullas aues generare necessarium erat. Paruæ si paucos generassent, breui genus illarum perijsset, quoniam aues paruæ à magnis deuorantur, & uulpibus capiuntur, & à serpentibus antequam uolare possint, rapiuntur. Pereuntque etiam absumunturque per niues, fame, frigore, multisque alijs incommodis. Omnes igitur paruæ aues, imò omnia animalia parua, multos generant pullos seu catulos. Magnæ magnos pullos generant: ob id, si magnæ aues magnos fœtus in uentre gestarent, nimio & diuturno pondere fatigarentur, aut breui pullum absolui necesse esset, at quæ sic essent non perfecta, sed imperfecta animalia nascitura essent. Rursus in paruis, si omnes simul fœtus mater in uentre gestaret, immodico grauaretur pondere: si unum post alium, toto anno implicita esset in alendis generandisque pullis: adde, quòd in tempore anni graui incideret, essetque obnoxia feris, & auibus rapacibus. Non igitur fieri poterat, ut aues ex animalibus, ut ex belluis belluæ, procrearentur. Sed dum ex ouo producunt pulli, quadruplex commodum consequuntur. Nam mas toto anno coitum non requirit: coitus autem maximè auium generi breuissimus, ob fœcunditatem: unde passer non ultra biennium uiuit. Primũ etiam mater à pondere liberatur,

beratur, cum tamen una die ex parte ad integram perueniat magnitudinem, uel ad summum in duobus diebus: quod uix aspectum est dissecantibus gallinas, quae singulo die ouum parere solent. Nam unum ouum magnum uidebis, alterum mediocre, scilicet quod perendie editura erat, reliqua multitudo granis singulis similis persimilis est. Oua autem uolucrum primùm absq; incommodo diu ab aue fota, animal perfectum gignere possunt: & plura simul fouentur, ita ut quod in quatuor, aut sex mensibus pullus in utero gestando uix perficeretur, in ouis uno mense absoluatur. Manifestum est igitur cur aues non pullos sed oua pariant. Quoddam uerò animal, ut uespertilio, hac cum sola inter uolucres animal, non ouum, parit: quoniam parum uolat, cetera enim homine haec reliquis auibus paribus, non nisi sub crepusculo: dentes habet non rostrum, mammas cum lacte quibus filios nutriat, & alas membranas quasdam cuticulares, non pennas. Sed & hoc uespertilio commune est inter uolucres. At hae aues non sunt, sicut uolant: quae enim aues sunt, plumas integumenti & rostrum habent non dentes, uesica & mammis ac lacte carent, & ouum pariunt. Oua autem auium bicolora sunt, flauum candido ambit candidum colorem. Pisces uerò imperfecta edunt oua, quae externis perficiuntur. Causa imperfectionis tur causam, & animalis calorem, & quòd pisces ex ouis plerique generentur, est multitudo: alimentum non animalis: quot oua parere piscis non potest. Cogitur etiam piscis oua, quia animal si generaretur in utero, ex sanguine generaretur, essetq; piscis sanguineus & calidus, quare pulmone indigeret & aere, non igitur esset piscis. Ob hoc uitulus marinus cùm animal non ouum generet, etiam respirat, & cutem pilosam habet, propter caliditatem. In elemento enim tam frigido difficile esset tantam caliditatem seruari,

Vespertilio.

Auiū propria.

Pisces cur ex ouis generentur.

ex qua possit animal generari perfectum. Causa vero multitudinis piscium est elementi facilitas, aqua enim generationis principium. Et quia ipsi sunt partus pisces [illegible] non enim ibi sunt plantae, grana, fructus, quibus pisces vesci possint, sicut in terra: sed ideo fetus cibus & animal: ex animalibus enim fetus alimentum: de maioribus haec dico. Pisces etiam parui sunt sensus, & omnino cogitatione carentia, unde fetum negligunt a partu, unde necesse erat eos ideo maiorem illorum partem perire, quamobrem multa generatione opus fuit. Animalia enim pro sensus magnitudine & prudentia, fetum suum diligunt atque custodiunt: quandoque custodia fit propter delectationem, ducitur a cogitatione etiam. Quamobrem quae imperfecta sunt valde, ova tantum solum gerunt, donec in utero contineant. Quae perfectiora, donec in lucem ex ovo prodierint: ova enim custodiunt, natum animal negligunt. Quae vero perfecta, donec adulta sint, ut canes, & aquilae, & corvi. Sed perfectissima, ut homo & elephas, perpetuo fetum natum fovent & diligunt. Verum animalia quae imperfecta sunt, animal nunquam ex se generant, perfectum ut genus diligere possint. Sed generantur haec vel ex ovis, vel putredine. Quoniam enim perfectum est aliquid in unoquoque genere, aliqua quoque generatio perfecta erit: haec autem neque ex ovis, nec ex putredine, omnia enim quae sic generantur, imperfecta sunt, quoniam [illegible] sola quae in utero fit generatio perfecta esse potest. Imperfecta autem animalia generantur, ut ipsa natura perfectior esse possit, ut dixi. Sed cum perfecta natura bonum intendat, hoc [illegible] quod bonum sit, [illegible] tur [illegible] imperfecta generentur, quia perfecta esse non poterant. At perfecta esse non posse perfecta ex generatione, impossibile est, [illegible] quare ex generatione perfecta,

Pisces cur adeo multiplicentur.

Demonstratio quod nullum animal imperfectum animal generare possit.

fecta, & quae ex eo nata sit, animal imperfectum generare non possit. Perfecta enim generatio pluribus indiget & membris, quibus sint suam instrumenta & facultates: nam haec natura nisi & sustineat talis functionem habet correspondentem sibi, sed & vim indiget. Quibus igitur generandi facultas necessaria est, his & sensus omnes: talia autem perfecta animalia sunt. Propter hoc igitur, & aliud nullum animal imperfectum in altero generatur, sed est haec generatio animalium solum perfectiorum. At talpam forsan quis nobis opponat, quae caeca ex talpa generatur. Sed talpa quinque sensus habet, visum tamen habet inutilem sibi. Cum enim sub terra habitet, si oculos perspicaces haberet, uel uidere continuo, in obscuro aëre. Quod si terra esset latitans, melius haberet oculos, & fossae a terra laederentur quoniam exemplo, nec tamen quicquam uideret ... ea quae sunt in habitando sub terra proprie, quorum causa facti sunt oculi, ut scilicet a longe sentiret: ipsa uero non in cauernis habitat, sed solidam terebrat terram. Auditu igitur potius indiget: nam quae in terrae superficie habitare cogatur, ob cibum sensim pericula, & aliorum animalium insidias effugere auditu debuit: quamobrem commodius facultas translata est facultas uidendi in acutiorem auditum: audit enim optime. Sed neque oculis omnino caret, tunicis habet partem admodum & prominentiam, ut neque in fine penitus laesis. Omne igitur quod generatur ex animali, perfectum est animal, quod iam mendis similiter non expertum est.

Praeter hanc autem differentiam, sunt animalium perfectorum à forma sumptae: quaedam enim absque pedibus, quaedam bipedes, quaedam quadrupedes sunt. Quae alas habent, bipeda plerumque sunt: quamuis tamen habent uespertiliones. Et quae pinnas. Ex piscibus tamen sunt, quae plures habent pedes,

talpa.

sed non propriè pedes sunt uocandi. Canceri plures habent pedes quàm quatuor. Sed hic numerus animalibus satisfacit pedes non habentibus. Homo loco duorum anteriorum pedum habet brachia manusq;, ut aues alas. Differunt & forma cutis, & cute, quae quibusdam est cum pilo, alijs squama, aculeis, cortice, pluma.

Histrix. Quale tamen uerò cuius generis sit, incertaeq; naturae, id animal, quod praesenti anno decimo nono mensis Ianuarij, Papiae uidimus. Vulpe magnitudine, aliquantò longius, ore & rictu leporino, cum pilis longis, duobusq; dentibus praelongis: semidigiti humani longitudine prominentibus ad modum Glauci oculis splendentibus, quippe qui angulis carerent, nigri essent. Pileum in summo capite hircina barba simillimus, sed non aliter quàm crista pauonis. Pilus tenuissimus ac pulcher, nisi quòd super collum uelut lana candida uidebatur, anteriores pedes ut cati, aures & posteriores nihilo differentes ab humanis: nisi quòd pedibus ungula ursi pro humana erat. In dorso posterioriq; parte spinae circiter centum, quarum quaedam in apice curuabantur, prominebant eminentes, quas [illegible], dum se exhilararet, erigebat. Cauda anserina, sed in spinae plumam finiebatur. Si rostrum non uideas, anserem dicas: candida ac [illegible] spinae plumarum [illegible], latisq; coxalibus anserinis ambulabat. Vox sub obscura, tamen quasi latrantis canis. Brutum hoc erat [illegible], sed tamen quòd facilè à circulatore [illegible]. Cumque [illegible] prosequebatur manum, [illegible]. Panem [illegible], cibus panis aqua ac [illegible]. [illegible] fuisse constat, aut ex histrice natum, [illegible], aut [illegible] sit. Sed histrix olim Africae propria fuit, nunc Galliae & Italiae [illegible] habet cum spinis, quas iaculari aduersus ca-

nes

ut solent : ut forsan alius sit à suibus hic historia : [illegible] [illegible] his suibus [illegible] pedum longitudine, prae[illegible] [illegible]. Sunt & [illegible] [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] & ipsum animal [illegible], sed toto corpore parua, [illegible], & ipsum animal [illegible]. Sed [illegible] longè [illegible] quod etiã in eodem [illegible]. Sed [illegible] ad hominis [illegible] : [illegible] ac temperie sua [illegible], [illegible], [illegible], pulmones. [illegible] Pabula quantum [illegible] ouis [illegible] vellere mollissimo. Pabula [illegible] lanæ [illegible]. Unde Virgilius:

Si tibi lanicium curæ, primum aspera silua
Lappæq; tribuliq; absint, fuge pabula læta.

[illegible] Anglica lana nunc ut olim Milesia celebratur. Quare iterum ille:

[illegible] circum Milesia vellera nymphæ
Carpebant. ——

Ergò nunc Britannia [illegible] est. Nec mirum, cùm [illegible] [illegible] animal [illegible] [illegible] lupis, [illegible] [illegible] & [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] greges, ob [illegible] [illegible] [illegible], quòd [illegible] [illegible] [illegible]. Certè [illegible] in pabulis humido [illegible] [illegible] abundant. [illegible] [illegible] [illegible] ob [illegible] [illegible] [illegible] propositis præmijs fuit : ubi [illegible] [illegible], ibi [illegible], quæ [illegible], atque [illegible], [illegible] [illegible] abundantia. Caret tamen (ut dixi) serpentibus, [illegible] [illegible], nam [illegible] [illegible] ob frigus [illegible] : [illegible] [illegible]. Cùm autem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], non [illegible] [illegible] [illegible], prohiben[illegible] [illegible] insula sit.

Britannia [illegible]

Ouium vel-
lera, Lib. 3
Georg.

Britannia
lupis, & [illegible]

Caseicum
multitudo
In Britannia
cur sit.
Cur Britan-
nia serpen-
tib. careat.
[illegible]
[illegible].

[illegible] in [illegible] [illegible] est. [illegible] est illud, quòd à [illegible]

 [illegible]

rat audiui aliter, ut impudicius fuerit tot testibus mendaciũ non credere, quàm temerarium aduersus eorum autoritatẽ ne-rĕ lupum piscem simulandũ, quem lacum Itali uocant, salsi-so uentre ostrearum lactis causa, unde confuse, atque inter eas has in uentris repositio sanari humore earum, dum se illis super uentre affricat. Hoc tamen causam habet mani-festam, cùm ostrea non sint clausa, & humor ipse gluti-nosus sit, atq; ad corruptionẽ omninò paratus. Nec sunt an-tea Italiæ experientia hoc sic successerunt. Quid dicam nõ tam illud, ut ad ouium historiam redeam, mirabilius cunctis regionum, quòd in eis dictis regionibus arietum caudæ adeò in immensum crescunt, ut Ioannes Leo uidisse se referat in Arabia Aegypti confinio unam librarum 80. quasdam ad 150 creuisse referunt. Ad 40 aut 50 creuisse, uulgare est. Ego unam uidi librarum circiter triginta, ut assentatione as-sequi, non experientia possis. Sed propè in regionibus cau-dæ ... amnes plerumq; superant incredibili magnitudi-ne. Contingit hoc quia humidissimum est hoc animal et in-ter quadrupedia frigidum. Cumq; cætera ossa extendi ne-queant, et pinguedine propria obruatur animal, totum hu-morem in caudam transfundit, fitq; tanta, & pinguedine im-mensa, extensis etiam ossibus, ac neruis non parum, quæ hu-mida natura solæ & pisces semper incremento apta sunt. Sed nõ tam illud etiam dignum admiratione, quòd arieti-bus quibusdam quaterna sint cornua, & tamen tales Medio-lani habemus: in Scotia res uulgaris est, ut apud Sarmatas cum senis aut octo: rariùs cum quinq; septenisùe quod im-par sit numerus: quandoq; etiam cum uno, sed non in me-dio. Atque hoc minore miraculo quàm refert Aristoteles, uisam capram in crure cornu habentem. Accidit hoc erro-re præualidæ naturæ, & materiæ ad cornua gignenda

Veruecum caudæ incrementi pondera.

Verueces cum quatuor cornibus.

apta

qua multitudine defecissent: ac in his quòd caput esse inde-
cile, maluit natura deddere unum, quàm multis grauare. Aries cum
[illegible]. Contingit quandoque nasci arietem cum unico uno cornu
cornu in media fronte, ut in villa Periclis dum ipse rebus Athe- in medio
niensium praeesset. Aruspices pronunciarunt futuram [illegible] fronte.
[illegible] rerum conuersionem, & dominationem potentiae [illegible]
bit. Atque id euenit: nam duo natura distincta in unum coie-
rant, diuinatio monstro attestante. Idque in eius villa contige-
rat, qui urbi praeesset. Contigit autem hoc ad augurem, pro-
malo quidem grauissimi belli Peloponnesiaci, quòd sciunt,
inde peste saeuissima subsequuta fore, docuit etiam [illegible].
Sed Anaxagoras [illegible], suasit credo Pericli, quod
[illegible] dissipabat, dum hoc ideo factum, quòd cerebri [illegible]
[illegible] in unum coisset. Desecto uero animali [illegible] esse [illegible]
[illegible]. Sed sicut hoc solum id contingit, dum suo tempore na-
sci cornu, non enim aeternum est. Deinde nihil prohibet
errori naturae propinqua esse tempora, & futuri praesagia. Sic
quae [illegible] ut aliarum rerum, sic & philosophia aliena
[illegible], ac perniciem salutis humani generis ac [illegible].
Quamobrem nemo dixerit Neronem quandoque Romae [illegible]
[illegible] philosophos, ut in Neronis encomio dicitur: quo- Neronis En-
[illegible] quàm perni- comium.
ciosa sapientia. Nihilque aliud est philosophia in animo pra-
uo, quàm in latronis manibus gladius. Quid bona enim esse
sine philosophia, docens principes populosque, mundum
aeternum esse, mortalem animam, prouidentiam Dei
nullam: meliusne esset ac si taceret? Talem simulare adulte-
rio, furtis, [illegible], prodere, omnia denique mala perpe-
[illegible]. Ergo [illegible] Ae-
[illegible], duplex sapientia, [illegible] philosophia,
[illegible]. Nam ut [illegible], [illegible] animam esse

fissam, quae enim bifida sunt ungula, omnia sunt simplicio- ra solipedis, ut solipeda his qui digitos habent in pedibus. Animalium enim differentia una est propria, à pedum ra- tione sumpta: quaedam enim solipeda, quaedam bifidas ha- bent ungulas, quaedã autem digitos. Solipeda quaedam ro- busta, sed nõ laboris patientia, ut equi: quaedam patientia la- boris, sed non robusta, ut asini: quaedã tolerant laborem & sunt robusta, ut cameli. Asini ut patientes essent admodum laboris, stupidi facti sunt. Iidem parvũ admodum mergunt bibendo os, propter umbrã aurium quas praegrandes in aqua videntes timent, ne aures madescant aqua, & ne um- bra earum oculos feriat. Est etiã animal hoc natura frigidũ, & ob id aquam non amat. Fert asina pullũ anno, quod asi- nus 30 annis vivat, tametsi ob labores raro vitae propriam cursum possit implere. Commune est illis cum equo, & cervo ac dama, imò etiam & cervo, carere felle. Sed tamen cane- fis bilis semen habet. Causa est, ut carnem habeant ferino- rem, laborisq; magis patientem. Sed equi generosiores sunt asinis, minus tamen fortes, & ob id minus laborem tolerant. Illi quos barbaros vocant, suntq; pernicissimi educatione, in Africa sunt. Nam emittunt equas, quae timore ferarum agrestes factae quotidie se exercent. Inde pullos eorum la- cte camelarum alunt: ubi adoleverint, palea & stipula: ita cibo, aereq; & exercitatione fiunt velocissimi. Fierent & in nostris regionibus, sed post aliquot generationes. Conversũ quoq; lacte nutriti multum proficerent, nanq; nutrimento animae nedum corpora mutantur. Animal hoc studiosum ha- bet & gloriae, & assessorum. In Hibernia insula referunt, equos adeò esse moribus bonis ac dociles, ut hic se accommo- dent, quo sessoris sessorem partem excipere possint. Indicium prudentiae equorũ est dilectio maxima sobolis: nullum enim

animal

Asinus cur sit stupidus.

Asini cur bibendo parũ mergunt os.

Equi.

quoniam adeò filios suos diligit, ut pullum suum resumat. Inter
caetera uitae illorum, ob labores: quidam enim ad annos e-
tiam 50 peruenerunt, rarò tamen 30 annum excedunt. Foe-
minae diutius uiuunt. Vixisse equum ad annos septuaginta
quinque, prodidit Aristoteles. Miscentur haec duo animalium
genera ob naturae similitudinem, quasi commodum huma-
num curante opifice: sunt quae mulis patientia asinorum, robo-
re autem equorum. Asini agrestes magis uocari frequentiores Onagri.
sunt equis agrestibus, quorum carnes in cibis commendantur.
nam & domesticorum asinorum caro, mirabile auditu sit,
proxime similima est, non ut equorum insipida & abomina-
bilis. Improprie autem uocant asinos agrestes animalia
cornibus praelongis ornata & iuba, alioqui deformia, Bi-
sontes alias dicti. Igitur genere quidem plura esse non puto Bisontes.
nam mihi, speciei nihil prohibet: nam & mulos esse sui gene-
ris in Phoenicia foecundos tradit Aristoteles: habet tamen
plus nominis, uel claritatis, & roboris agilitatisque, uel pa-
tientiae ad labores sustinendos. Sed camelus omnium est prae- Camelus.
stantissimus. Africanus unicum habet gibbum sub tuber, Ba-
ctrianus duos, utraque enim species mihi nota est. Africi etiam
asinis colore similes, Bactriani ferrugineo. Non solidi
pedes sunt proprie cameli, sed quasi bisulci: nec exquisitè
bisulci, sed quatuor digitorum per quandam leuem effigiem
exprimit, parte etiam uestigiis carnosa, ob id per saxa inee-
dentibus inutilis. Caeterum, quod mirum est, cum cornua
non habeat, solus caret anterioribus dentibus superioris man-
dibulae, ut ceruus atque bos. Ruminat quoque illorum more,
quod necesse est: nam animalia non ob id ruminant, quia
cornua habeant, sed quia dentibus carent anterioribus supe-
rioribus, quibus etiam camelus caret. Vrinam ex auerso reddit,
nam genitale retro habet. Equos naturali odio persequitur,

& grandius est altitudine ferme elephanti, sed ob colli longitudinem: unde aliqui nomen etiam indidere struthiocamelo. Corpore tamen toto camelus equo exilior est, capite paruo, oculis magnis, prominentibusque. Rostrum, ut ita dicam, quale bobus. Differunt tamen non parum inter se, & praesertim magnitudine, adeo ut iuxta hanc rationem tria genera numerentur. Magnum maximi dicuntur unica gibba, nomine Raguahil, qui centum millia passuum in singulos dies peragunt, sunt etiam leuissimi, aptiores ad itinera quam ad onera. Curuant enim collum cameli equis Nisaeis, propter eorum longitudinem distantiamque. Medium genus Bechetti uocantur, duplici gibba. Sed omnium optimi Africi: hi enim ex Bactrianis. Bibunt singulis quinque diebus & si aestas, sed tolerant tamen sitim ad dies usque quindecim, non ex usu, non quia animal sit siccum, nam quod natura cauerit ut animal quod in desertis aetatem ageret, frequenti potu non indigeret, ubi potus copia raro est. Similiter et

Extenuationis ratio.

inediae patientissimum est. Vbi uero contigerit ipsum extenuari, primum perdit gibba, ob omni & solere, dorsique extenuantur post uentre, quod ea pars crassior sit, & plurimo calore abundet: demum cruribus ipsis, tamque iam laborat. Caro alias suauissima est, hac uero foetidissima & insaluberrimam. Sed bibit ut tamen, pari aquae pondere, adeo etiam duplo mixtũ. Saltat hoc animal ad tibiam, uidelicet musica gaudere uidetur & usus est propter quem barbaros pio fessus. Ac non etiam fessus sponte ad iter peragendum excitatur. Iuuenculus autem collocatur in pauimento calido, tum ut pulsante tibiam citharam, camelus ob calorem pedes eleuat: ita singulis diebus huic rei operam dat. Mutat congruis pedum eleuationes. Vbi autem hoc saepius iteratum fuerit, pedes eleuat ad rhythmum, quamquam pars fri-

gescit

gente solo: illa camelus saltare desiit. Sed quid mirum de camelo, ut dixi, pecunis saltare, quod disciplina eruditur, cū equi ipsi ad tibiam saltent? & uoce in aurem insusurrata quasi dentes stringunt. Clausis etiā oculis, insultant quasi amentiam bibissent, nec minis nec uerberib. adduci queunt, ut surgere uelint. Sed blanditijs, adulationibusq́, ac spe uidendi formosas mulieres proposita, subitò exurgunt dictet: ubi uerò audierint uidendas esse aniles, demissis auribus claudicant. Interrogati etiam an femine sit ... illis placerent, capite annuunt. Demum e ... formosissimam in corona circumstantium designat. Ita parum distare hic asinus Aegyptius ab illo Lucianico dixisse. Sed tamen uera est historia, quam Ioannes Leo Africanus narrat, uidisse non semel in suburbio ciuitatis Chairi nomine, Bulach, in quo circulatores ferme singulis diebus Veneris (est hic festus Mahometanis, ut Iudaeis sabbatum, Christianis Dominicum) hoc ante magnam ... contrahunt. Nec adeò incertum uideri debet mulierē asinam, nam ... sensibus omnis usus est capax. Est autem asinus & ipse animal sensibus praeditum. Ostendit hoc in aliis maxime, quia ... diuersis modis absq; ulla cogitatione propter solū usum mouetur. Quomodo autem sensum ad hoc peruenerint, tam ex his quae de camelo nuper dicta sunt, tum quae de cane inferius docebuntur, intelligere licet. Constat autem tota haec ars erudiendorum animalium in duobus, usu & assiduo consuetu. Itaq; constat animalia solipeda prudentiora esse bisulcis, atq; inter solipeda, bisulcaq́; camelum esse praestantissimum. Unde meritò quis dubitabit, quodnam perfectius animal dici debeat, canis an camelus. Equidē si ad altitudinem longitudinem respiciamus, camelus prouidentior est homine quia continuam ... quandoque annis ..., camelus

nisi

Asinorū mira disciplina.

minus vigesimo anno terminatur: unde Homerus nullo fecisse frivolissime canem Vlyssis extremo anno mori. Verum ut camelus rarò sexagesimũ, ita canis rarius quartum decimũ superat annum. Camelis quoq; musica delectatur, canes minimè. Sed canes capaciores sunt disciplinae. Dicimus igitur cameli humidum esse pinguius, canis autem substantiam esse tenuiorem, hocq; de causa alterum altero uiuaciorem habent propterea esse.

Camelus magis omnibus aliis animalibus uidetur hominum causa factus.

Sed adhuc dubitatio alia emergit: quoniam camelus uidetur hominũ causa, non suapte, sed magis solum factus, quod tamen falsum esse nemo dubitat, qui quae à nobis usq; huc scripta sunt, legit: attamen sic prorsus esse uidetur. Nam quorsum in tergo gibba illa, nisi ad pondera sustinenda? quorsum quatuor genua, cùm equus & asinus duo tantum habeant, & boues & cerui? nã cameli crura posteriora anteriora sic flectuntur, siuntq; posteriora ut hominum crura, & anteriora e priorũ: quorsumq; tuber illud sub inferiori, dum in genua flectuntur inferius positũ? nisi ut cùm prolongata esset truncus, posset flecti in genua, tandemq; manere donec onus reciperet? Itaq; camelus & canis ob commoditates factus uidentur, si modò aliquod animal hominis causa factum est, genus uidentur illius causa. Sed tamen (ut dixi) absurdum est talia credere: melius igitur est, ut existimemus cameli gibbam esse factam, quòd cùm animal esset uiuens in solitudine ducere, locus is humore repletus ad suum sustentandum dam plurimũ conferret. Indicio est quòd etiam hominibus gibbus ex humore crudo aduenire soleat, quodq; ut dictum est, dum conficitur labore, inedia, siti, ea primùm ex parte extenuatur. Causa uerò genuũ & anterioris gibbi fuit inferioris situs, quòd cũ habitaret esset enim gracilia longaq;, & longũ iter agere cogeretur, hoc animal in cubitu aliq; in-

cubit

nihil loci: minime quaerendi cibi potiusque causa, quem indagat, quem ob cruris longitudinem sternendo ut assequi minime poterat: ob id igitur in genua & ubera se nunc recumbens quiescit. Talis est huic animali situs, qualis homini est sedenti. Non igitur hominis gratia haec facta sunt, sed cameli: namque oportuit naturam esse sollicitam, si ob tam breve tempus suscipiendi oneris, per totamque vitam hoc animali molestia fuisset, cum et ipse homo ipse praeditus, scabellis, scalis, aliisque modis altitudini incommodo satisfacere potuisset. Formae igitur animalibus propriae, propagationis commodi causa sunt. Verum dicet quispiam: Cur omnia haec animalia praestantissima formam habent longe ab aliis distinctam, homo, elephas, camelus, crocodilus, & delphin inter pisces. Constat enim absque dubio haec esse animalium nobilissima, si modo hominem animal immortale appelles? Causa huius triplex est: prima quidem, quod oportuit animalia haec esse longaeva, si deberent esse perfecta: quare humido pingui tenacique permistione praedita. Nõ igitur aliter esse quam ex temperamento poterant, indigebant autem moribus, quamobrem forma exquisita opus fuit. Secunda causa est, quia extremum plus à medio distat, quam media inter se: delphinem enim marinum, aut maius duplex est extremum: perfectissimum autem extremum est, ob id plurimum ab aliis distat, atque ob id peculiarem formam habere videtur. Tertia, quoniam perfectissima animalia multorum generum colligunt naturas, ob id quasi in medio illorum existens videntur, quamobrem & formam sibi propriam. Nam camelus medius videtur inter bisulca, solipedaque, absque cornibus etiam cervis similis quibusdam praeter id proprium habet. Homo enim bipes & quadrupedaque, glaber tamen est, atque hoc ei proprium nam ab alio animali sumptum, nisi serpentem, aut pisces addideris,

Cur animalia nobis iuncta formam habent propriam aliis omnib. absimilem.

e quibus

à quorum natura, vel plurimum abest, vel omnia naturam induunt, atque omnia vitã participe. Crocodilus medius inter pisces & quadrupeda laterigra. Proprium habet ut maxillam superiorem moueat, inferiorem habeat firmam. Elephas vnus inter terrena animalia, caeterisque conditione, digitos habens in pedibus, & fissipeda, proprium tamen illud est promuscidem, & similiter duos dentes, illos adeò magnos, & adeò extra os prominentes. Dictum dico de delphine. Sed

Mulae cur steriles.

iam aliò propter sterilitatem mularum pertrahimur, nisi hoc animo occurreret quod nuper dixi, scilicet, cur mulae sint steriles. Fatigat hoc Aristotelem, caeterosque philosophos, nec minimum in hac quaestione laboramus. Declaratum enim supra est, quaecunque generationem habent imperfectam, esse sterilia: at cùm formis equi asinique multum dissideant, adeò ut fere interimant ex mistis earum quae simul ad generandum conuenire possunt, liquet quae generentur ex horum commistione esse sterilia. Mirum autem his contradici, quod è tigride, & cane generentur canes Hircani, è cane & lupo generati. Similiter & Laconicos ex vulpe & cane natos: hi cùm parentes natura parum dissideant, prolifici sunt, & in alteram parentis speciem transeunt continua successione. Quod equidem fieri nõ posset, si nulla aliqua propria causa sumpta, ex parentum dissimilitudine sterilescerent. Sed est, ut dixi, causa haec communis omnibus, quae generatione imperfecta procreantur, seu ex putredine, seu multum dissidente

Sterilitatis causa.

natura seminis maris à sanguine foeminae. Vnde ex hoc generalis causa sterilitatis habetur. Cùm enim semina masculi foeminaeque inter se mutuo temperamenti fuerint, generatio fit, & quod nascitur prolificum est. Si verò ambo semina contraria fuerint quamuis generabũt, sed quod generabitur, sterile erit. At si verò simul habeant contrariam, nihil generabunt.

Sunt

sunt & steriles, in quibus virga non erigitur. Hi autem si na-
tura contingat, parentibus similes sunt genere. In quibus-
dam semen [illegible] est, at in his quibus caudae sunt [illegible]
[illegible] hac commixtione species, ac desinant
esse. Persam ex hoc genere etiam album, quem fuisse Caesa- Cameli
[illegible] est: at unde ortus sit, & quid sit, incertum Indici.
est. Similiter & cameli Indici Pausaniae temporibus pardis
colore, & varietate ex toto similes: et tamen, aut nulli sunt,
aut rari admodum: necessarium enim (ut dixi) est cuiusque uni-
perfecti animalis generatio, naturaque. Sed iam tempus est, ut
hinc relictis, ad genus perfectiorum animalium (haec autem
digitos habent in pedibus, non ungulas) transeamus. Per-
fectiora vero nobis initium dabunt.

Perfectiores autem in hoc genere canes sunt, atque hi e lu-
pis etiam ortum habuerunt. Cum vero assuescant, primo qui-
dem in agrestes, unde in lupos, sicut & lupi contra post mul-
tas generationes in canes transeunt. Unde lycisci e lupo ca-
neque, nec obstat [illegible], quando quidem in occiden-
talis Indiae Hispana insula canes ex illis nati sunt, quando
[illegible] possunt, cum enim aliqui canes domestici abie-
rint, [illegible] habeantur. Indicio quoque est ca-
nes a luporum genere esse, rabies, [illegible] De rabie.
[illegible] sed tamen in lupo etiam gra-
[illegible], ac [illegible], ideo ut si rabidus lupus ad se-
[illegible] animalia diversi generis [illegible], in quibus homi-
nes etiam plus quam [illegible], qui ab eo
laesi essent, [illegible]
[illegible]
[illegible] quod [illegible]
[illegible] id esse
[illegible] Omnis autem
rabies,

rabiei, ubi ad aquae timorem peruenerint, insanabilis est. Unde Ouidius:

Nec formidatis ulla medetur aquis.

Miscentur canis: vulpi & tigridi communicantes filios, qui utriusque referunt formam. Nam cum tempora gestationis utrique conuenerint, misceri possunt, ut in arboribus dictum est, & cibus communis extiterit. Alopeca è cane ac vulpe, quem vidi, masculus erat & mutus, nescio an tales sint omnes. Hoc animal ingeniosissimum videtur natura hominis consilio cepisse, quod semper natura similia similib. maxime dicitur, & nouum similitudo pariat, ut retineat amicitiam. Gratus enim esse canis homini, ita adeo solers natura existimatur ob diligentiam & ingenium, quibus placet.

[Canes Corsicani.] *Ferocissimi & robustissimi maximiq; sunt in Corsica insula, tum ob aërem humido cum crassiore quae natura sunt sicca, tum ob exercitationem & educationem. Caput habent magnum, corporis comparatione, quod etiam magnum est. Cibus, pugna, aër, educatio, natura illos immutant, adeo ut specie differre videantur. Docentur odisse genera quaedam hominum, ut quondam Rhodi Turcas, Bezerillus Indos.*

[Canis mirabilis sensus.] *Hic erat canis, qui homines Indos ab Hispanis discernebat, auctore Gonzalo Fernando Ouiedo. Humanis carnibus pasti efferantur, & similem supra naturam acquirunt: ut ille doctus esset, volentes ducere, nolentes lacerare, prostratis parcere. Quod illi in Dei voluntatem & indolis genus transferunt, ego vel cibo humanae carnis tribuo, vel usui, vel potius daemonum auxilio. Neq; enim placere Deo tantam crudelitatem vobis persuaserim. Ille mores pugnantium, recedentiumq; intelligebat, doctus, & digito vel nomine demonstrante aggredi, lacerare, trahere.*

Nasci animalia, hominum moribus similia, in singulis

feris

ferme regionibus, edunt in Lithuania Rosomacha, seu Rosomak. Gulo animal quantitate canis, facie felis, dorso & cauda ca-nis: pedes & ungues asperi, ac feroci, tum dentes. Atque adeò ut canes qui lupos non reformidant, ab eis abstineant. Pellis albicat fusco admisto, uariasque formas imitans quibusdam de industria exprimit. Huiusmodi uidere licet in his pannis, qui ex Asia adducuntur, uocanturque Zambelaui. Constant hi (ut fertur) caprarum pilis, undulato opere. Tales figuras natura facit in zibellinum pellibus, quae ubi calorem penetra-perint, retinent: flammam uerò concipiunt: ob id cum pulchrio-ra sint, tum nobilitatem principum gestamen est. Quamuis formicis fera mansuescat. Nam & insidias moliri uidetur, & comedere, fameque diu exagitatur: ut enim cibo fortissima digerunt pro naturae qualitate, caeterum plerumque ignes, dul-cia & quaeque, sic pellis humores atque uapores mutuat. Vn-gulae quoque gestatae simiam & uertiginem conferunt. Re-conciliat odore, seu aspectu, canes ac feles terret. Ungu-libus nunquam ab illis credunt: adeps meliora quaecunque efficaciter sanat. Sanguinem calidum & aqua mistum bi-bunt in nuptiis, incertum pro uoluptate an amicitia. Pulue-re ex eorum unguibus asperiorem in lenti sociam edunt. Ipsum autem animal adeò est uorax, ut cum cadauere depasca-tur, plenumque uentre toto, inter duas arbores, quae pro-pinquae distent, aluo compressa emittat quod edit, inde ad pugnam reuertatur. Sic Lithuani bene nati sunt uoracissimi. Aut igitur generalis pellis calida est, et illam ad tum calore homines deducitur: aut refrigerante uentriculo ad contagium uentriculus cum calore plurimo, atque exiguo abundantia sic satiantur.

Sed & reuertor ad canes, nullum animal est tam docile. Docetur amari, explorare, & ferre. Vt esset ingeniosum,

Nec *simul*

[illegible]

Canes [illegible] [illegible]. [illegible] blandiuntur. [illegible]

Canes cur vlulent. [illegible]

Canes cur mingendo pedem eleuent. [illegible]

Venantur [illegible]. Quidam odore [illegible] aliq; lepores & ceruos, [illegible]. Sunt & [illegible]. Commune omnibus canibus est domum

custo-

[illegible] Tandem [illegible] In omnibus [illegible] opus est [illegible] Persius illud:

[illegible]

[illegible] Elephantis [illegible]

Verum quidem praestant elephanti, [illegible]

eos canibus, industria & sagacitate. Elephantem vidisse se refert Arrianus, qui cum in cruribus binis haberet cymbala, promuscide alternatim ea tangebat ad rhythmum, saltabatque pro illius rhythmi ratione, caeteris eum imitantibus, cibo premioque decertantibus. Eidem tanguntur misericordia, et regem adorant, & instrumentum norunt & exigunt, & solitaria meditantur, & sub magistro agnoscunt sessorem, & ultionem expetunt ab his, a quibus iniuste necantur, & nihil ad humanitatem deesse ei videtur, praeter sermonem, quam multae etiam homines [illegible] & disciplina, & moribus ipsius elephantis magis videantur. Vidimus nos elephantem regiae Mariae Bohemorum, filiae Caroli Quinti Caesaris, masculum, annum fere agentem decimum [illegible]: nam fierent circiter annum sexagesimum, vivunt ad ducentos certe: referunt plerique, ad trecentos, quod verum existimo, sed raro [illegible] in hominibus, quamvis cibis plenus & longissima vita [illegible] annorum, vivunt tamen ab [illegible] exemplo ad [illegible] plures tamen [illegible]. Is igitur adeo doctus erat, ut sessorem suum plane non [illegible], qui si homo alius [illegible]. Imperabat, admonebat, non verbo opus continuo erat. Inter reliqua cum ascendere vellet, dextrum crus flectebat usque sessor ascenderet, illud elevabat: baculum quo regebatur ubi excidisset, promuscide acceptum porrexit sessori, quem adeo diligebat, ut ab illo admonitus quid ab solo dictum esse [illegible] maiore, cum quispiam diceret, Sessorem tuum [illegible], ad illum [illegible] [illegible] blandiebatur. Ubi Archiepiscopus [illegible] adesset, [illegible] illum inclinatis anterioribus cruribus & capite salutavit. Ubi ille diceret, [illegible]

Sed praestat formam [illegible] describere. Primum

quidem

quidem illius altitudo tanta erat, ut homo erectis manibus non attingeret dorsum, & erat (ut dixi) mansuetus. Crassities duorum boum. Sed adultis & nigris (nam & in his sicut equis aliisque animalibus non exiguum discrimen secundum regiones & stirpes) pro aetate quaque quandoque debebat corporis moles est. Altitudo maxima usque ad decem cubitos, quod facile est etiam coniicere ex dentium magnitudine: haec mensura tanta esset, dentes cubitorum cum dimidio non excederent, cum tamen viderim ego non semel, qui ferme sex cubitos, vel octoni aequarent: qui si recti fuissent, longiores plane fuissent septem cubitis. Narrat enim Ludouicus Vertomannus vidisse dentes, qui pondus 325. librarum aequabant. Potest unusquisque secum reputare, quanta deberet esse animalis illius magnitudo. Sed ad reliqua revertamur. Longitudo elephantis maxime altitudini respondet: est enim multo altior, quam pro longitudinis ratione. Crura habet teretia, ac ad columnarum modum, atque in his iuncturas. Crura recta descendunt, nec in anteriorem partem, ut bobus, exporriguntur: hocque ideo contingit, quod iuncturae genuum sunt aequales, atque adeo aequales, ut nisi flectere crura videas, iuncturis carere credas. Inde natam existimo opinionem, quod iuncturis careant: quam suspicionem auxit illius incessus non distractis cruribus, ac si iuncturis omnino careat, ambulat. Sunt autem illius crura anteriora posterioribus longiora. Porro incessus ille cruribus distentis, maximi roboris argumentum est, & causa velocioris incessus: nam difficilius movetur quod a longiore spacio, ut in hastis, quae difficilius moventur ex imo quam ex medio, & aequalis angulus tanto maius spacium intercipit, quanto cruris superior pars a genu ipso longius distiterit. Pedes rotundi in quinque digitos divisi, sed divisio ea obscu-

teris. *Sunt autem plani & alij qui muniemento illo, unde exemplum à natio ferendi pedes sumitur à Romanis. Sunt enim lati, ut crebro plumbei, quibus ad uestiendum utuntur. Masculus enim etiam habet membrum genitale, quod fere ad usque ad terram attingit, licet aliquando tegeat. Foeminæ duas mammas tantum, easque adeo paruas, ut sub armis lateant. Cauda ut suis prominet, sed ferme absque pilis ullis, & præ longa, adeo ut à terra uix etiam palmo distet. Cutis quoque ima corium durissimum, & rimulis absque pilis: tenuissimas enim est, ut unus aut alter hinc inde colligatur. Caniculis ut totus ... uidetur. Pulchra est dorsi superior pars, quæ ... aliqualiter ... in gibbum assurgit: & auribus ipsis, quæ prægrandes sunt, ut quasi duorum palmorum, absque forma aurium, sed quasi quadrata sunt: his in duobus locis ... pilus est, ut et cæteris animalibus. Color totius corporis unus, scilicet fuscus è nigro ... ita ut non alter ab altero distingui queat. Collum breue. Caput at à collo distinguitur. Oculi ualde parui, sed tamen acuti cernunt. E superiore parte frontis nasus exporrigitur, non ut in alijs animalibus iuxta caput, sed demissius, qui usque ad terram exporrigitur, ut tanta sit fermè eius longitudo, quanta animalis altitudo: proboscidem uocant, aliqui etiam promuscidem, plerique manum. Hanc (ut dixi) manum loco esse nemo dubitat, postquam diuisa est, ut manus, & cæteras ... atque ... Imam eius qualis ... nasus, color, rotunditas, ... Sed substantia proboscidis multo à nasi substantia differt, usus uerò multiplex. Nam tortuosa est & contorta, adeo ut rem colliget, atque ... quomodolibet: ... enim quandoque adeo facit, ut ... superet, atque tunc latissima est: quandoque uerò ita ..., ut angusta descendat ad terram, non crassior*

ferulæ

ferme humano brachio: est tamen mollioris substantiae, quàm reliqua cutis. Atque ideo Romani proboscidem manum appellabant. Circumagit eam undique, atque [illegible] cū odoratur, si libet, pabulum potum, cibum quoque capit, & in os mittit: nam proboscide non edit, sed ore: nec ore edere, aut bibere posset absque proboscide. Os itaque latitat sub capite, simile ori suis: sed dentibus omnibus caret superioribus, quin inferioribus caret: nudasque habet gingivas, nec illos habet alios dentes, quàm molares quibus edit, & duos illos praelongos qui adolescentes prominent, è mandibula nati superiore, & versus terram descendentes, proboscidemque in medio habentes. Atque hi ita descendunt, ut curva dentis pars anterior sit: quae verò animal respicit, gibba. Ideoque ex eius basi sursum respicit, ut si caput elevet, facilè in sinum dentium possit trahere, aut transversum hominem sustinere. Porrò proboscidi tantum roboris inest, ut arbores quas aliquot homines evertere nequeant, proboscide circumdatas [illegible], ad alteram illas prosternant. Vidimus nos capite illum, qui caput [illegible] & [illegible] pro- [illegible]. Longam albam [illegible] habet, ut vix conspici queat. Vocem duplicem emittit: ex proboscide velut tubae [illegible], & ex ore velut hominis loquentis simul, ut spirantis inde spirabundam [illegible] Aristoteles. Palam est animal hoc ad affectus exprimendos, & maximè commonstrationem esse accommodatum: ob id vel mirum equos non tam animal, quàm [illegible] formidare. Caeterùm in bello solebant Indi enses duorum cubitorum proboscidi eius alligare, cùm quo hostes occiderent. Solet enim sola [illegible] nosse, quos ferire debeat, & à quibus debeat abstinere. Tantum verò etiam corpori inest roboris, ut duo ex his [illegible]

 [illegible]

cunctam in terram trahant. Olim quoque & nunc Indi solent dorsis catenis ferreis circumligatis sub ventre duas addere cistellas alteram hinc inde, aliudque ligneum superimponere castellum, in quibus sint homines erecti, & quandoque etiam usque ad quatuordecim, pugnantes omni telorum genere, soleant. Sed nunc ob tormenta bellica nullus ad pugnae genus, nam mirum quod elephantes ignem formident: illisque adversum illos Indi faces ferre solent, a quibus adeo terrentur, ut longe plus mali fugiendo suis, quam hostibus pugnando inferant. Foeminae mansuetiores sunt, at segniores, robustioresque masculis, licet corpore minores. Et, quod mirum est, cum tam tarde ad maturitatem perveniant, a duodecimo tamen anno gestare foetum, cum coierint; a decimo quinto, cum tardissime incipiunt: ferunt autem toto biennio. Similiter masculus quinto anno Venere uti incipit, coitque ante, nec nisi singulo triennio redit ad Venerem: & quam semel gravidam reliquerit, iterum complexu non sustinet. Catulus ipse cum nascitur trimestrem vitulum aequat: cumque ambulat, adeo gradatim progreditur, ut mulo edocto, aut asturco videatur. Grandiores autem adeo molliter incedunt, ut velut navigantibus per mare, his qui non assueti insederint, aut in ligneis castellis vehuntur, nausea concitatur propter corporis magnitudinem. Licet leviter incedat, homo gressu citato vix eum assequi possit. Cibum maximum capiunt & potum, supra quam credi possit. Regionibus frigidioribus alunt eos frumento cocto & melle, ut cibi inopiam sustinere possint. In propriis autem regionibus, herbis & ramis cum fructibus vescuntur: unde arbores ob id prosternunt: habitant locis palustribus, atque humidis, regionibusque calidis. Sunt cupidi gloriae & quae discunt diu, solent noctu meditari. Ferunt e-

gregium

porcum nocem formare, ut ab equis formidaretur. Sed hunc quum illi viderent: adeo non formidavere equi ab elephanto, ut tuba aliquam tenuissimae ad eum spiritu accedentes: quamobrem de inani elephantis & in pugna, ac de voce ipsa etiam, id intelligendum esse reor. Proboscide autem scribitur trahendi, ut etiam stipem colligat: unde illud Augusti adagium, Tanquam stipem elephanto porrecturus: constringit enim eam in imo ut libet, partemque alim extendit, aliam contrahit, ut non melius digitis homo quicquam apprehendat. Pretiosissima in illis sunt, dentes hi qui procedunt, & lingua, apud Indos etiam, ut maxime ornat, ut sit in quem u- sum est ob Venerem, ideoque expetitur regibus. Dentes vero ipsi, quia ex his ebur optimum constat, non ex ossibus elephantorum assidui sunt: sed praecipuum ex his dentibus, ut ipsi semper ex ossibus medium est, quod ex dentibus molaribus. Omne ebur tenax est, solidum & candidum, ideoque ad poliendum nihil melius. Nihilominus illi sunt ut inter gemmas & aurum sedeat, quam vitreo splendorem efficere deberet. Secatur oleo, ubi aqua, aliter siccatur: siccatum primo introrsum contrahit, inde excoditur, demum etiam frangitur. Defenditur igitur ab hac iniuria nitore olei, vel aquae. Sunt autem hi candidiores & molliores, ut in omni animalium genere dentes feminis grandiores, duriores, fortiores, nigriores, copiosi ad opera quaeque in adultis. Incertum est an mutentur dentes his: sed si mutantur, simul cornua ... mutari necesse est: ob id nata disputatio inter Pausaniam & Philostratum: Pausanias cornua, Philostratus dentes esse contendit. Assentior sane pulchra, sed more Graecorum, maximeque oratorum, inutilis. Iuba & Pausanias cornua esse dicunt. Primum dicit Iuba, cornua nunquam mutantur, ut in bobus, & capris: dentes mutantur. Elephantorum dentes non

Ebur quid sit etiam quot genera.

Ebur quomodo secetur.

Pausaniae & Philostrati disputatio de dentib. elephantorum.

mutantur, non igitur sunt dentes, sed potius cornua. Pausanias assumpto contrario idem concludit, inquit enim: Cornua mutantur, ut in ceruis: nullorum dentes nunquam, neque autem apud hi qui prouectiores mutantur. at dentes elephantorum non mutantur: non igitur dentes elephantorum, dentes sunt, sed potius cornua.

Cornua quoque è temporibus nascuntur, cornua ex temporibus: at elephantorum dentes ex temporibus nascuntur, non ex mandibulis, hocq; vidisse in elephanti caluaria affirmat Pausanias. Deinde dentes, qui fulmina in apro uocantur, in mandibula inferiore nascuntur: at in elephanto palam est, si modò ex mandibulis oriantur, ex superiore oriri. Elephas quoque remittere illos solet, ut cerui cornua, quod in dentibus insolitum est. Denique elephantorum dentes igne molliantur & diriguntur, quod proprium est cornibus: nam dentes potius uruntur ab igne, quàm molliantur. His quoq; rationibus uti solet, cum Pausanias intendit, ad demonstrandum, elephanti dentes, dentes non meritò appellari debere, sed cornua potius. Nos quoque duas rationes struemus ad primas. Primò, quòd elephantorum dentes teretes sunt, eiusdemque rotunditatis, quod cornibus proprium est. Nam dentes omnes inaequales sunt, ut apri, & etiam atq; aliorum quorundam. Elephas etiam dentibus (ut dictum est) caret in anteriori parte, non solùm superiore mandibula, sed inferiore etiam, quòd proprium est solùm cornigeris animalibus. Elephanti igitur cornua illa erunt. Philostratus autem tres addidit rationes, ad demonstrandum quòd hi dentes sint, non cornua. Primum, quòd cornibus latera annorum numerum circuli quidam manifestant in radice, at in bubus ac capris dentibus nihil, sed sunt undiq; leues, nec annorum numero quicquam accedit praeter magnitudinem at

elephan

elephantorum dentes soles sunt, scilicet boum & absq; [illegible] la. Et etiam solidi sunt undequaque, nec inane habent quic- quam praeter exiguum foramen, quod proprium est dentib- lis. Cornua vero inania sunt intus, ut in bubus spectare li- cet. Nullum etiam animal est cornibus praeditum, nisi quod ungulas habet, & bisulcas, ut cervi, capreoli, boves, [illegible] elephas neq; ungulas habet in pedibus, sed digitos: nec bi- sulcos, sed in quinq; partes distinctos. Talia nugantur Graeci [illegible] prima ratio di- [illegible] cornua esse, adeo absurda est, ut [illegible] ta [illegible] ad [illegible]. Alter enim [illegible] Pausanias [illegible] elephantorum dentes, [illegible] conculcatur, [illegible] [illegible], quam cornua [illegible] [illegible] nunquam: at in cornibus [illegible] [illegible] in dentibus apri [illegible] tamen, [illegible] molares, [illegible] mutantur.

Illud vero [illegible] argumentum quod Philo- stratus ducit, dentes elephantorum ob id non [illegible] dentes ap- pellari, quod solidi sint, non inanes, ut cornua: primum quod non cornua omnia sunt inania, imo [illegible] solidiora, ut ca- prearum & cervorum [illegible] sunt boum & bubalorum. Deinde quod maius est, quodq; illum arguit adeo [illegible] in scri- bendis illis fabellis negligentem, & [illegible], ut nunquam [illegible] dentem elephantis viderit, cuius semper maxima fuit co- pia, ut audeat dicere, elephantorum dentes non esse inanes, cum [illegible] sint [illegible], ut aprorum [illegible] illa parte qua [illegible]. Sed neque dentes omnes solidi sunt, quod ille praesupponit, cum dentes (ut dixi), [illegible] [illegible], qui [illegible] tota ea parte, qua mandibulae im- [illegible], sint [illegible] & [illegible]. [illegible]

dentis dicerem: tam verò quaestionem illud nullius perpendendum esse, & quòd à substantia rei quaerendum erat nam dentibus accidit rex absoluta potius. Constat enim esse dentem non substantia esse ossa, maximè perspicuè, nec facili sponte agnat: sed si cognatur, rumpitur: licet quod habet quasi pro prium dissolutionem atque permixtionem. At igne tamen dentium coronatio, docebimus & esse igne dari, sed non adeò facilius ut cornua. Illud potius praestabat quaerere, cur elephas tali se forma praeditus, atque id maximè quòd dentes maris prorsum cavitate respiciunt, foeminae autem gibba, ut

Foemina, Mas,





in figura vides. Hoc de foemina nos haud vidimus, sed credimus Aristoteli constanter id affirmanti. Quaerendum est igitur hanc diligenter: neque enim obiter hanc naturam fecisse credendum est, sed magna cum necessitate, maiorique sapientia. Hoc autem fieri non potest, nisi proposito fine. Est autem finis, ut posterius docebimus, naturae optimum asseque perfectionem in cunctis: id autem est assimilari dijs, ut ita dicam. Illi autem praecipuè praecellunt longitudine vitae, probitate, beatitudine, sapientia & securitate. Natura igitur conata erat, ut animal fingit quanto magis posset, esse fingeret. Vt igitur longaevum esset, principia vitae plantam indigebant, sunt calor & humidum. Similiter & magnitudine, non solum ut tutum esset ab iniuria caeterorum aliorum animalium, sed ut aeris violentiae resisteret. Nullum enim animal parvum potest esse valde longaevum.

Nam

Nam si tenuiore sit partium, ab aëre circumambienti assidua pulsatione atteritur, & dissipatur. Quòd si crassa sit substantia, spiritu est inertis, ut boues. Erat & magnitudo ad securitatem commoda, sicut & bonitas temperamenti ad sapientiam, simul & uitae longitudinem, ac probitatem necessaria erat. At ut calor & humidum abundaret, in calidis regionibus ipsum nasci oportuit, & habitare in paludosis locis: quo fit, ut in India solùm & Africa animantia permaneant hae sunt calidissimae regiones. Indici quoque multò robore & mole corporis Africos excellunt, quia India aquis abundat: Africa autem aridior sit. Oportuit autem ut plantis, & fructibus, & herbis uesceretur, nam aliter probum animal esse non potuisset: animalia enim omnia quae carne uescuntur, sunt iracunda, fraudulenta, crudelia & superba. Accedebat quòd tantae moli plurimus fuisset necessarius cibus, ut uel perpetuò esuriret, uel animalia cuncta destruere cogeretur. Erat etiam necessarium, ut in perpetuo motu ad prosequendas feras esset quòd tantae moli fuisset incommodum. Sed herbae tamen cùm exigui sint alimenti, breuiorem uitam effecissent, ut inquit Hippocrates: quamobrem semper herbas cum ramis arborum & fructibus uescit. At his terrae plurimùm admiscetur, & lapillorum quandoque, ob id necessarium fuit, ut aliter corpus à calore esse haud offenderetur, aliter perpetuò aegrotasset. Nam lignis ramis aut lapidibus detrimentis offenduntur. At fructus & rami arborum persaepe altiores sunt, quàm ut animal esse ulla possit tantae magnitudinis quod posset illos attingere: datum igitur capiti proboscidem & dentibus illum munitum ad euertendas arbores. Adhaec & proboscidis longitudo ad decerpendos fructus & ramos, ne uniuersas arbores euertere cogeretur, quòd illi laboriosum fuisset, atque damnosum,

nec sem-

nec solùm ipsi, sed aliis, si habeo [illegible] in pollentem, [illegible] [illegible] tarum esse à leonibus, dentes illos esse: nam [illegible] longa [illegible] propter duas causas: tum quia [illegible], tum quia [illegible] non tam [illegible]. [illegible] colli structura longitudinem [illegible]: [illegible] solidissimum, [illegible] opus sit, [illegible] simili, [illegible] dentes [illegible], aut [illegible]. [illegible] etiam [illegible] in hominibus, [illegible] natura sit robusta, & [illegible]. Dentes igitur [illegible], neque essent robustissimi [illegible] modi, nam [illegible] mandibula inferiori, sed nec superiori, [illegible] composita [illegible]. Nam mandibula inferior sola [illegible] mouetur, dentes superiores nunquam: quamuis plurimi [illegible] nec in [illegible] consideraturae. Si igitur dentes in inferiori mandibula fuissent infixi, rebur [illegible] paratiorem habere [illegible], & [illegible] in [illegible] & [illegible] tardiores elephantes. At quia [illegible] dentium opus erat [illegible] dentes longiores, [illegible] dentes [illegible] anteriores tam superiores, quàm inferiores, [illegible] [illegible]. At [illegible] impedirentur, [illegible] in terram [illegible] possint, [illegible] collo: & quia dentibus [illegible] carent, ob id [illegible] ex terra, [illegible] [illegible] potuerit. [illegible] longa [illegible] [illegible], & [illegible], & ad [illegible] manus [illegible] [illegible], nam [illegible] & [illegible] [illegible] fortissimi, [illegible] [illegible], vel [illegible], vel [illegible]: [illegible] & [illegible]. [illegible] [illegible] copia sit herbarum [illegible], vel pro [illegible] possit [illegible] loca quædam, quæ [illegible], neque [illegible] possit attingere,

[illegible]

uarietatē quia longissimæ uitæ futurum erat. Cumq; ab robur, ac dentes caput [illegible] efferre cogeretur, iustum, ut ita dicā, & suæ magnitudini effecit: quæ sit quoq; ad ratio ad ornamentum facta capitis, ipsum [illegible] admisit: ob id ualde differentia oculi habent elephantes. Longam de illius uitæ longitudine et firmitate, quæ [illegible] cum summo robore commoda sunt. Sapientia uerò è tempore tum procedit, uitæ diuturnitate augetur & confirmatur. Unde fiunt sapientiores & qui ex eis nascuntur. Et nullum animal breuis uitæ ualde sapiens esse potest. Unde sapientissima animalia sunt, camelus, elephas & homo. Sed & eisdem omnibus aliis uitæ longitudine præstant. De sapientia loquor, quæ ex habitu acquiritur, non quæ ingenita est, quæ etiam insectis prædita sunt. De sapientia uerò producit prorsus [illegible] enim demonstratum est à nobis in libris de Sapientia. Sed & ab eisdem causis, ut dixi, ex quibus uitæ longitudo & sapientia ipsa. Ut uerò felix esset, prohibente de sapientia consultum est: sed etiam ut esset gregale, quod etiam ad securitatem multum conducit. Solitaria enim animalia omnia sunt infelicissima: omnis enim felicitas, quæ est præter contemplationem, assuetudine habetur, quæ circa nos nostros mouet & seruat, & ab illis mutuò colimur. Ex quo iam manifestum est, cur elephantem sicuti [illegible], robustissimum, longæuissimum, sapientissimum, mansuetissimum, [illegible], & felicissimum omnium belluarū natura creauit, quoniam scilicet quinq; ex his partes erant summæ perfectionis ad [illegible] illæ summæ, quæ in Deo est, reliqua duo ad illa quinque necessaria erant. Ex quo patet, hominem ipsum esse aliorsus generis ab omni belluarum natura dissimilem, [illegible] quippiam ualde mirum perfectiorem, quam ex mortali materia confici poterat,

natura

natura elephanto largita est. Videtur autem hoc animal cum simia aliquid habere similitudinis, cauda, proboscide, nutrimento & manibus: imitatum enim esse, quia mitior sunt ipsi gregatim incedunt, & loca palustria diligunt, & oculos habent paruos. Cum alia sint bisulca, habent ungulam, elephanti quinque digitos haud diuisos, sed solum leuiter distinctos. Caret & dentibus anterioribus elephantus, sunt habent & falcatos etiam in inferiore maxilla, non in superiore, neque in temporibus. Gerit hoc animal inimicitias maximas cum Rhinocerote: hic est Indicus taurus. Corpus habet elephanti ferme magnitudine, cruribus breuioribus, colore buxeo: totus testis quibusdam in modum clypei armatus est à natura. In naris extremo lunata eminentia etiam sed, longitudinem cornu gerit palmi longitudine paulo maius, durissimum, firmissimum, nec tamen atque praeacutum, sed quod ad saxa frontem exacuatur, quod pugnaturus cum elephanto. Sunt & quidem ex his, qui aliud exiguum etiam cornu habeant in tergore. Referunt autem fide dignissimo, quingentesimo decimo sexto, delatum unum ad Lusitaniae Regem Emanuelem Nam, quem Rex Romano post spectaculi causa Vlyssipone cum elephanto commisisse, uicitque Rhinoceros. Adeo nihil natura uoluit omninò ab incommoditate esse immune: nam elephantem hic solus exagitat, draco quidam & serpentes: sed sortiatur elephantus eodem ab utroque traditur, nec penitus sic fuerit, nisi cum causa aliqua à grege suo distinguitur. Rhinocerotem Pausanias tradidit, agnomina & Plinius, non tamen Aristoteles. Constat hunc longè alium esse à Monocerote, cum quo solum nominis similitudine confunditur. Est autem Monoceros animal rarum, equi magnitudine, pilo mustelae simillimo, capite ceruino, in quo cornu unum exsurgit, cubitorum trium longitudine, collo in

Marginal notes: Rhinoceros. / Monoceros.

 fronte

frontem atque rectum, in imo autem amplum, tendens in acut. Collum breve, iuba rarissima, & in alteram tantum partem tendente, crura velut capreolo tenuia, posteriorum exterior pars rubro pilo villosa, ungulae bisulcae & discissae si quis adverterit cervi naturae non est absimile, praeter cornu illud, simum est valde. Nascitur in Aethiopia inter solitudines, spatiosque vastos, atque inter serpentes, cui vimque in modum veneni cornu eius adversari creditur. Existimo hoc esse animal, quod ab Aristotele oryx appellatur.

Magnum animal. *At contraria aëris qualitate penitus sub Boreali polo animal nascitur, cervo simile, auriculis asininis longioribus, carneam habens appendicem, barbam tenuem, cuius ungula si collo appendatur comitiales sanare si quid aliud posse creditur. Quandoquidem hoc morbo laborat animal ipsum (nam comitiali morbo laborat) non prius excitatur, quam ungulam posterioris pedis auri indiderit, tunc enim protinus excitatur a morbo. Timidum est & imbecille supra quam credi possit, & ex quantumque minimo vulnere moritur. Est enim cordis frigidissimi, ac cerebri non solum frigidi, sed pituitae redundantis. Habet autem cornua peculiari grandi forma praedita, & nulli fere animali similia: nam crassa ab imo, ubi ascendunt latiora palmo fiunt. Onagrum quidam vocant, quod longas habeat aures, ungulam etiam [illegible], solidam tamen [illegible], velocissimum fere est, ut quod [illegible] passuum [illegible] quatuor horarum spatio superet. Hoc animal in [illegible], & [illegible] mansuefactum audivi. Abundat apud Dacos, Suevosque regiones, indigenis nomine Magnum animal [illegible]. Alces enim, ut Caesar eum descripsit, capro similis est, & maculosa pelle,*

Alces.

spelle, & trans sine iuxtillans habet. Fodiunt vero aut clau-sis aldemat, & pellem cervo similem. Sed de alio inferius dicimus.

Animal aliud mittit Aethiopia, parte anteriore vulpi persimile, cauda & posteriore cercopitheco, pedibus autem posterioribus humanis, auribus vespertilionis, quod crumenam habet sub ventre, qua catulos undequaque gerit, nec dimittit, nisi dum lactere velit. Mittit & India occidentalis Chiurcam è mustelino genere, quae eodem modo fœtus secum fert. Animal [illegible]

Chiurca.

In eadem Aethiopia aliud est genus bovis pilo subnigro, sed cornibus cervinis. Sed si velim omnia boum genera referre, opus erit prolixiore oratione, quàm huic libro conveniat. Nam Hispanos duos nuper Boemiae regina secum duxit, quorum alteri cornua humerorum cubitorum erant. Sunt bonasi ex eodem, quorum (ut dixi) historia ab Aristotele recitatur. Sunt boves in Italia nigri, cornibus nigris, atque ad opera maximè grati, Bufalos autem vocant, nam non tota Italia habentur, sed ultra Apenninum tantùm. Agrestes sunt valde, à loro ut annulo ferreo naribus indito feliciter circumducuntur rubro, variisque colore irritantur: hominem quem feriunt, adeo robusti, ut duorum equorum pondera trahant. Bufalus magis, & ad opera accommodatus cornua habens bobus nigris praestant adamantino colore: parvo sunt pilo & cauda breui. Et caro illorum cibo frugalior, nec nisi pernis: tamen à communi boum genere differre videntur. Sed quid ego tamdiu hic immoror? praestat potius, scire omnium animalium cornua habentium differentias, usumque ac naturam, altiùs (ut dicitur) repetito principio. Quoniam demonstratum est antè, animalia quae herbis vescebantur, dentes habere obtusos, non praeacutos, atque ea causa, iam na-

Boves Aethiopici.

Bufali.

tura ipsa, quae à carnium esu abhorrent, aliqua defensione,
quae dentibus fit, ob id ignauia armata partim cornibus, par-
tim unguibus crassioribus. At de unguibus iam dictum est.
Reliquum est igitur, ut explicemus, animalia quae cornibus
praedita sunt, alia solida, alia bisulca esse natura. Quae-
cumque autem cornibus armata sunt, duo habent, at bo-
ves: quae autem solida, alia quidem uno, ut Monoceros. Alii
necessitate alia duobus, ut caprae, damaeque: aliae pluribus, ut
ceruus, & quae eiusdem sunt generis, ut capreoli: nam hac de
causa, cum habeant cornua, plurima iam sunt. Hoc autem
primò demonstrandum. Nam cum plura cornua gignere na-
tura proposuisset, si toto capite spargerentur omnia, primò
praeter duo omnia inutilia fuissent ad defensionem: deinde
non fuissent proxima auribus, atque autem natura sacrae
sensus commune cum nullum impedimentum recepissent:
ob id nullum animal plura cornua toto capite sparsa ha-
bet, praeter serpentes quosdam, de quibus iam diximus. Re-
ferunt tamen rangiferum tria habere cornua, cerastas autem
cornua septem, Plinius dicit quadraginta: cochleis uerò
quatuor sunt, sed duo prolonga, duo breuia, & quae omnia
contrahuntur. Sunt & plura duobus insectorum quibusdam
generibus, sed cochleis ad praetentandum, cerastis ad deci-
piendum, data fuere: dum enim in arena reliquum corpus
latitat, cornua ut escarum gratia promouet, itaque non ad
defensionem & pugnam, sed (ut dixi) ad sentiendum. Ea-
dem ratio in his quae insectis dicuntur cornua sunt, aut a-
lia omnia praeterquam pugnae, cum quibusdam scarabeorum
generibus uerum est & illis, & aliis, si quae sunt, quae corni-
bus pugnant, nam scarabei mobiles habent, ita quae pro ar-
mis illis sunt, necessario duo esse. Referunt autem quaedam esse
animalia pluribus praedita, granillas cornibus atque aliquo
sic, quae

sis quae etiam à diuersis animalium generibus procreata esse secus ... rudum est. Sed ut ad priorem diuisionem reuertatur, cornua ceruis ramosa sunt, & tarandis in eodem genere Scythicis. Capreoli ramosa habēt etiam, & (ut dixi) haec multorum cornuum loco sunt. Quaecunque igitur ramosa habent cornua, eadem modia quasi habent: hoc enim naturae interuum. Atque haec eadem solida habet necessariò & dura: eadem tumida sunt, & solida, & arboris pedibus. Demonstrandum est igitur hoc. In omnibus enim demonstrationibus assumere debemus tria supposita. Primum quidem, quod natura omnia membra diuisionis impleuit, quod si non, aliter in spatia fuisset. Nam cùm decretum esset ornare mundum, non melius id facere poterat, quàm si omne genus animalium quod sub prima diuisione continetur, fabricaret, non secus ac si quis hortum instruat, atque illum floribus omnis generis exornet. Secundum est, naturam animalium, quae non adeò mutila sit, ut stare possit, necessariò desinere: nec est id ullam animalium speciem ullam superesse: omnibus igitur speciebus tantum est, quantum ad earum tuendā sufficiat. Tertium, animalia supposita grada, atque uniuersi ornatus causa, non aliorum gratia fuisse. Id igitur supponentes, cùm decretum esset animalia cornibus quasi arboribus munita facere, & primam diuisionis membrorum absoluere, necesse fuit primùm non plura duobus esse, sed ramosa: ramosa autem dura, & solida, ne frangerentur: cùm enim non essent, nam utra & unum oportuisset esse praedura, atque adeò mollia, ut multa pugna apta non fuissent, flecti non potuerunt: ob id igitur dura necessariò fuerunt. Mollia enim nunc inepta multis, nisi sit flexilis. flexile autem humidū & tenerum, ut rami arborum. Unde ligna aut sicca sunt, cùm non aliqui, aut flexilia quaecunque sunt dura. Cornua igitur

Animalia omniā habentia cornua, ramosa, dura ac solida habent, & siccitate ac tumida.

& dura, & sicca necessariò fuerunt & solida nam ex inani, ne solidum quicquam nasci potest, nec inane quod firmũ sit. Cornua quæ sunt ramosa, solida sunt, & sicca, & dura. Quapropter cum ex cerebro talis materia effundatur, & ex sanguine generetur, sanguinem & cerebrum siccum habebunt, & multo elemento terreo abundans. Tale autem cerebrum crudum esse demonstrauimus: ob id igitur stulta omnia talia sunt, & timida; hi enim affectus sunt melancholiæ, siue in cerebro, siue in sanguine abundantis. Cùm igitur stulta, ac timida sint, gregaria esse oportuit, ut seruarentur, nam (ut diximus) quæ seruari non possunt, speciem non constituũt. Fiunt & uelocia, consuetudine & metu.

Quæcunque uerò duobus tantùm cornibus, atque his solidis armantur, & ipsa stulta sunt, & timida, & cornua habent dura siccaque. Sed nõ adeò timida, neque adeò stulta, pernicia sunt & hæc, ob causas dictas. Sunt autem in hoc gene-
Capricorni. re multa, capræ, damæ, capricorni, seu ibices colore cinereo, in iugis montium uersantes, qui ubi loca frigida, niuibus uinent, ibi uiuunt. Horum cornua quandoque octodecim habent incrementa singulis (ut creditur) nodis annũ designantibus. Cornuum uerò magnitudo quandoque pondus librarum 24. superat: unde uasa ad bibendum fiunt grati usus. Vidimus Sitteni & in uilla B. Mauritij, seu apud Sedunos
Damæ. & Antuatios. Nigerrima autem sunt: Damæ uerò leues & capris similes, in Germania latiora habẽt cornua, quoniã sicca & debilia animalia, ramosa redduntur à frigore: latã uerò imbecille, at terra robustum. Hæc igitur in rupibus degunt, quia neque grauantur cornibus in capite, neque ad leuita-
Capræ mitium. tem & firmitatem quicquam deest, cùm sint siccissima. Capræ autem dociliores sunt ramosis generibus cornua, adeò ut uiderim capram edoctam scandere sæpiũ tabulas ligneas

tes super alterum impositas, donec ad laquearia scande-
ret. Ferrandus enim Turca olim, nunc Christianus factus,
tabulam afferebat ligneam eruditam compages, per amplitudinem la-
tendens, illa primum pedibus anterioribus, deinde alteram ex an-
terioribus imponebat, post posteriores eodem modo: ubi
ea ascendisset, afferebat Ferrandus tabulam aliam, sup-
ponens pedibus illa sursum alteram ex anterioribus impo-
nebat, atque posteriores eodem modo, donec sursum etiam
tabula tabulis superstaret. Illo vero commovente tabulas usque
quo ad septimam, eodem modo capra ascendebat, donec
sub laquearibus ferme dorso consisteret. Itaque non tam ille
docile videtur hoc animal, ut divinum cerebrum arguat. Quin
dum eadem super lateres ordine dispositos manifeste didicer-
rat, imitatur magistri sui, qui funambulus erat. Odorant Capre o-
re, ... magistri sui, nec quicquam alio habent
capra propinqui naturae hominis salutari, nec quicquam alio habent
edant quod ab homine prius degustatum fuerit, contraria humanis sa-
... Sed ut capra situm
locorum natura, quae stabili ... inter magis ...
inter habentes cornua solida duriber est, ita magis ...
habentes plana, ramosaque. Cornua vero in Lapones capiti
nascuntur eorum illi, & ossibus imaguntur, superatque equi-
tum loco ... nullae passiones ... sunt etiam corpore ro-
bustione, cornibus autem ... quam cervi. Et sic
sat dico tamen cornua habent secundum naturam plana
enim, ut in ... dictum est, casu: vel etiam natura sa
sunt, & etiam sui generis ... , quam cervi, credendum
est simili ... ordine habere cornua. Aut verbi in plana
ra, quae germinantes aberiat, ut poma et avellana, tamen e pe
de & surculi producant, qui e solo ... nasci consueverunt in
ta e radice ... cornuum surculi nascuntur, qui e trunco
to nasci deberent, atque eo modo imaginem ... ordi-
tam praebent. In universum vero omnia habent cornua ...

rangiferis, duo à lateribus prælonga, atque in medio acutum, exiguumque: omnia autem ramosa. Caeterùm cur paria sint plerisque animalibus, unum autem orici asino Indico, & tauri Aethiopicis, ex distributione causa petenda est: nam cùm in membris sit dextrum & sinistrum, par esset etiam bina esse animalia cornua, ut foliorum numero in plantis ratio respondens. Unum autem tantùm, ob pondus. Sed ubi in unum coeunt cerebri partes, unum præstitit esse cornu, non duo, ob robur. Omnia igitur animalia uno tantùm cornu prædita, illud durum habent, solidum atque magnum. Commune autem videtur animalibus plura, quàm duo cornua habentibus, ut fœmina cornibus careat. Quamobrem creditum est à Plinio, dentium materiam in cornua non transire, cùm fœminæ etiam dentibus superioris mandibulæ anterioribus carentes cornua non habeant. Ratio est duplex, à fine scilicet & efficiente, causa deducta. Cùm enim matres fœtus in alvo gerunt, levitate & agilitate opus habent, unde cornua prægrandia, & ramosa illis essent impedimento. Est etiam genus illorum animalium timidum, ut fœminæ sint timidissimæ, quamobrem illis cornua nulli essent usui. Deest etiam calor, qui materiam cornuum gignere possit, & gravem extrudere simul atque extendere: ob id velut homini barba, ita cervis cornua, ut ad solum ornatum facta videntur, & naturam absit fœminino sexui illorum. Quæ ratio etiam in pecudibus observanda est: cornuti enim mares, fœminæ absque cornibus sunt. In iugis tamen montium frigidissimarum regionum alicubi, quoniam ob frigus aëris calor naturalis constringitur, etiam fœminæ cornua habent. Pugnant arietes cornibus, ut in his animalibus cornua sint armorum vicem & imagines, non arma. Verùm dices: Quid ergo illis est ad salutem, cùm cornua non sint? Aut igitur celeritas nulla est

Cur cervæ fœminæ cornibus careant.

Oves in iugis montiũ regionũ frigidarũ cornutæ.

Oves cur fidæ.

speciei,

species, ad oues propter homines, non propter se facta uidentur. Sed cùm originem habeat è Sarmatia, ibi Sinas uocatur. Greges sunt uelocissimarum ferarum, lana cinerei coloris, carne adeò suaui, ut reges Parthorum Scytharumque (nam utraque regio nunc Tartariæ nomine intelligitur) uesci eis non dedignentur. Par est autem ex ea regione ortum habuisse, & factas cinereas, quòd lana uestiuntur aduersus frigora, ut reliquæ ferè aliarum regionum pellibus preciosioribus. Sed cur lana cinerei coloris sit, non uidetur nec dubitatione digna: siquidem in regionibus frigidis animalia pleraque alba sunt colore, ut in Cyllenæ rupe Cossyphi aues penitus albæ, & in Sipylo circa paludes Tantali aquilas candidas uidit Pausanias. Est autem Sipylus mons in minore Asia iuxta Phrygiam maiorem, Cyllene autem in Arcadia. Idem uidisse se memorat apros & ursos candidas in Thracia natos, & ceruos Romæ candidos, & lepores in Libya natos. Aquilas candidas Cygneas uocare solebant, quòd essent exquisitissimè candidæ, & cycnis simillimæ. Sed cur in frigidis regionibus candida fiant animalia, causa obscura non est. Candor enim ab humore fit, humor à situ, situs à caloris imbecillitate, caloris imbecillitas ab aëris immodica frigiditate, in cute propriè, quæ & aëri exponitur perpetuò, & paruum calorem continet ex se. Fit & quandoque, sicut reor, ob calorem externum, exhalante interno calore: ob id in calidis regionibus, ut Libya, lepores albos fuisse non absurdum. In montium Germaniæ iugis & lepores albos, & capreas, & ceruos candidos non solùm non mirum, sed rationi consentaneum. Quanquam Pausanias asserat, uidisse quidem ceruos Romæ candidos: unde autem adducti sint, nescire. Romæ tamen copia & aliorum olim fuerat, cùm imperarent orbi. Subijt recordatio,

Animalia in frigidis regionibus cur alba.

ob id carmen T. Calphurnij Siculi in Bucolicis:

—Vidi genus omne ferarum
Hic niueos lepores, & non sine cornibus apros.
Manticoran sylvis etiam quibus editur Alcem
Vidimus, & tauros quibus ex ceruice leuata
Deformis scapulis torus eminet, aut quibus hirtæ
Iactantur per colla iubæ, quibus aspera mento
Barba iacet, tremulisque rigent palearia setis.
Nec solùm nobis syluestria cernere monstra
Contigit, æquoreos ego cum certantibus ursis
Spectaui vitulos, & equorum nomine dignum,
Sed deforme pecus, quod in illo nascitur amne,
Qui sata riparum venientibus irrigat vndis.

Nihil hic fabulosum descriptum est, quamuis à Poëta, & noua forma ac quasi incredibilia: nam de equis Niloticis historiam notam esse scimus. Hi à quibusdam etiam marini dicuntur. Et dentes illorum eburneis esse similes docebimus: parte autem anteriore equum referunt, posteriore in piscem desinunt. Vitulos marinos inferius describemus. Tauri quibus iubæ sunt hirtæ Pæonij sunt, quibus toto corpore pilus est hirsutus, præcipuè tamen in pectore, & mandibulis: hoc Pausanias vidisse se refert. Quibus verò mento barba pendet, Vri dicuntur. Hi sunt tauri Germaniæ robustissimi, quibus sub mento velut hirci barba iacet. Habent enim regiones quædam propria, ut Sardinia Musmonem simillimum ceruo, imò arietem, sed aridum cornibus, quem inter fabulosos etiam dicere possumus. Sed si differunt subulo musmones, quia hac ratione differunt, quòd subuloni longiora sunt cornua, & solida, ut capræ: Musmoni autem breuiora, contorta, & ob initia inania, ut arieti. Miscentur enim species mediis medianorum, ut de animali illo admirabili iam di-

Equi marini.

Tauri Pæonij.

Vri.

Musmo.

ctum

ctum est vel regione etiam (ut dixi) nam in Germanis hircis lon-
ga barba prominet, maiusque est corpus, Pecora hirsutam,
Libyes quae Lant vocant lingua materna sua, corpus cum Lant.
dictum, ungues nigri, sed parvae ungulae corio impenetrabi-
li, atque ob id, & ob pulchritudinem pretioso. Est autem
hoc animal velox ob consuetudinem, pabulumque. Variantur
etiam regionibus serpentium colores. In Aethiopia enim &
Libya asperae nigrae sunt, velut & homines, quod etiam Pla- Viperae Li-
tonis testatur. Nam cum pilis careant, aduritur cutis, ut bycae.
hominum ob vehementi calore, quare non est minor ratio
de hominibus quod nigri sint, hic in regionibus, quam de vi-
peris. Variantur etiam aetate, ut muris, qui canescunt senio.
Et non solum animalia ipsa, sed ex ipsis genita similitudinis Quomodo
extremae vestigia ostendunt ut in equis, & hominibus, qui cognoscan-
tum saepe cum ex diversis parentibus nati sint, negessa tur filij de-
est his etiam conditio habitata est, commutat enim, atque cepti.
hoc est, indolem iam debilem, membrorum principalium.
Aliud vero saepe nos animadvertimus. Itaque primum mu-
tationis principium est ex mistione diversarum specierum,
secundum ex regionibus, tertium ex aetate, & generatione à
parentibus vitiis laborantibus, aut senio confectis. Maxima u-
tò mutatio in regionibus ad Austrum, vel Boream tenden-
tibus, inde ab Oriente in Occidentem, post in paludibus,
aut siccis locis, ubi vero siccatum, ac plantarum diversitate. Li-
bya vero multa monstra nutrit, non solum ob calorem im-
mensum, & siccitatem, sed ob aquarum penuriam, quae anima-
lia diversi generis miscentur: ut tauri quidam, quos Rhino-
cerotes esse dicimus: alij etiam gibbo insignes, ut cameli,
quorum meminit hic potius. De Alce superius dictum est,
& quod vero visa sit etiam vel causam Pausanias docet, di-
cens: Hominem procul odoratur, & cum praesenserit, in
speluncas

commodius & profundissimas speluncas se abscondit: nec illam uenari, ob id licet solam, sed cum plures uenatores spacium mille stadiorum alias feras quaerentes circumdederint. Medium illa esse refert inter camelum & ceruum, quod forsan gibbum habeat in dorso. Aut haec alia est ab ea quam Caesar descripsit. Manticora autem nō habet certum autorem, sed poëticae adiectam existimo. Ctesias, quem Plinius sequitur, eam describit, cuius etiam autoritate Aristoteles meminit, illi non satis fidens. Sed non uisam tot lustris Romanorum, nec à Pausania, mirum est Indiae illam tribui. Sed (ut dixi) Lybia in eodem tractu est, & Aethiopia, in quibus tigrides, ut apud nos lupi, abundāt. Maculosa pelle creduntur esse tigris. Nos duas uidimus Florentiae, quas tigres esse dicebant, cùm pardis essent similes.

Leo. *Nascitur & Leo eisdem in locis, fermè animalium quadrupedum audacissimum, cuius ossa igneis collisa creduntur excutere: sunt enim durissima & solida, ac quasi absque medulla, longo corpore, colore fuluo, acri natura, lingua cauda, qua se quatit persaepe, pilus non rectis anterius, sed mollis, ac flexus: corio prorsus impenetrabili: breuior parte posteriore, capite magno, rictu oris amplo, tanto ceruicis ac dentium robore, ut camelum ore arreptum ferat: tanta fortitudine, imò audacia potius, ut solus ducentos aggrediatur equites unguibus maximis, ac durissimis armatus, rugitus despicit. Iracundum genus, quia fortissimum: atque ob naturam tam calidam, alternis diebus laborat morbo, quibus iacet prostratus & rugit, non totis diebus, sed statis horis: nec omnes forsan, sed qui capiuntur detinentur.*

Mustelarū genera. *Sunt etiam animalia pellibus nobiliora, ut lynces, & è mustelarum genere plurima, martes, uarię, lerdicini, alumine, piroli, hermelini, genete. Has Hispania mittit,*

forma

ferme & muribus domesticis molestis, quas nos sodinos uo-
camus, similes, pelle uaria, ac nigris & cinereis alternan-
tibus maculis distincta. Sed Zebellinae, aliàs Sabellae, omni- Sabelli-
um longè preciosiores pulchritudine, ac raritate. Has nostra pelles.
tum sub extremis Septentrionibus Lapones, Soli expositas,
plurimùm despiciunt, quòd hoc animalis in umbra, & u-
bi Solis uis debilis admodum est, degant. Conduntur uero
uestis desyderium mulieribus augere. Hae etiam mordacio-
res pellibus ex his boni sunt, molliore & densiore pilo, quiq;
utrinque conuersus ordinem retinet. Utrunque animal ungui-
bus, & dentibus acutissimis, praecipuè sabellae: utrunque cauda
pilosa, ac uelut sciuro similes, nunquam uelo, ut ex arbore in
arboreta saltu se transferat. Abundant autem maximè pro-
pe polum, usque ad medium partes, quòd regio illa subie-
cta sit, & frequens humilibus syluis. Pelles quoque ibi pul-
chriores & meliores, nec uerò mirandum horum generibus, si
ad polum colores uarios respiciunt, & ad Dianam naturam
mereq;, tanta est copia mustelarum. Pelles colli densio- Pelles colli
res plerunque, ut in uulpem uidemus, sordidiole: nam cur densi-
partem eam cute solidiore, ob periculum natura muniuit, ores.
unde solidior est, ut pili diutius contineantur. Negauerunt A-
ristoteles, animalibus iucundos inesse odores, adeòq; con- 13. Proble-
stanter, ut pantheram benè olere tantùm quibusdam ani- mat 40.
malibus asserunt, non autem uerè, neque ab hoc dissentit Lib. 6. de
Theophrastus. Sed siccum animalium quoniam excrementum plantarum
& humidum erat impedire odoris suauitatem potest, ut plu- causis.
rimum nominata, cùm sit modicum, & siccum, atque excrementum. Cur anima-
Quamobrem animalibus, quibus suauis benè olet, mediocrem lia pauca
esse oportet, & siccum, ut leonibus magnis, de quibus suprà iucundi o-
diximus, quos et in crocodilo uerò uocamus, & anguibus. Igi- doris.
tur ut natura nihil intactum relinquat, studuit diligenter, ut
odoratum

odoratum animal efficeret, neque unum, sed diversa ratione:

Zibethus. Zibethum igitur feris feli persimilem, sed maiusculum animal quod Hispani vocant [illegible] dentibus armatum, etiam ferum valde, quod nullo temporis longitudine mitescat. Pilo [illegible], seu oblongo, ut mali [illegible] in brutis tam masculi, quam foeminae genitalibus folliculum gerunt, e quo sinum argenteo cochleari excipiunt: adeo odoris fragrantis, ut vel grana tria pondo librarum plurium cuiuscunque [illegible] odoratissima reddat. Oportebat enim ut natura conata adversus difficillimam rem, maiorem aliquid magnum efficere. Solent enim & homines conari, cum rem difficilem aggrediuntur, ut admiratione dignum aliquid efficiant, cumque meta superata est, haud mediocri intervallo

Moschus. illud efficere conantur. Quam eandem regulam in moscho etiam observavit, hoc inveniens [illegible] in via Venetiorum Mediolani, cum Zibethum alerent, [illegible] masculum, & foeminam. Moschus igitur magnitudine & forma, ac pilo, nisi quod coloris est magis glauci, capreolo similis est. Pilus tamen & crassior est, pilo capreoli. Supra binos, & totidem infra dentes habet: hocque solo differt, & odore a capreolo: nam pili varietas a regione certam habere possit, cum animalia [illegible] magis dissimilia, quam probet varietas pili ex regionum diversitate pariunt. Ferunt ergo illi in vesicam infra umbilicum sanguinem colligi, qui maturus tunc ad hanc usque diem cognitum, magnitudine, & suavitate odoris [illegible], & exemplo. Quoniam vero non sincerus ille ad nos defertur, sed tota caro, cum ossibus contusa solet [illegible] imponi, atque pro germino venditur. Indicio est, quod in nostro moscho parva ossium frusta inveniuntur, & tamen usque adeo redolet, ut manifestum sit huiuscemodi animalia, neque Aristoteli, neque Theo-

qui Theophrasto notus fuisset, neque veterum, cum et Galenus, ad quem magis pertinebat, nihil tale de eo unguentariorum herum expertus sit, quamquam plus quadringentis annis posterior illo fuit, ut mirum videatur. Hanc igitur ob causam totum animal quantum valeat iucundi odoris, vix dicere queam, tametsi (ut dixi) non solum mortuum, sed tandem diu esse. Sed et folliculo illo per multos annos arcis incluso, omnes qui in his at sibi servantur, miro fragrant odore. Ipsum moschum è Perside adducitur, ubi se recens fuerit, et neque adulteratum, tam vehementis odoris esse ferunt, ut ictu naribus admota, austica, ex eo statim sanguinem proliciat. Quod Vartomannus quoque ter vidisse se postea contigisse affirmat. Quo fit, ut tot fere nunc non nisi adulteratum ad nos deferri. Sunt qui post decimam Olei ut animadverti, etiam plurimum genus graciles ac fuscum, nigrum, sicuti simplicissime de cepit, nam neque omnes Moschi eundem odorem sentiunt, sed quasi ex adverso fiber refert. Ferunt animal esse canis magnitudine, Fiber. sed oblongum magis, pilo nigro, ac splendido ad pallorem illius vadit, quae pretiosas inter annumeratur: atque hoc praecipue à luthra differt, quae asperum pilum habet, et praelongum, cum fibri humilis sit caudae lata, et utrinque solidae, sed propinquis, quae etiam a latere dicitur, quae pilosam, et acutam habet; nam fibro squamosam esse ferunt. Luthra. Crura brevia pedibus anterioribus, similia ut canibus, quibus etiam pro manibus (ut dicitur) posterioribus anseriformes, duplici membrana pedum, scilicet posteriorum, et caudam aquis immittat, domus ex ligno miro artificio construit: ob hanc causam declarat, quia habet robustos, tam albos quam ut ferro ad secanda ligna utitur. Referunt scandinavii inspicientes canalis ferrea claustra dentibus confregisse, praeterquam ut sit ad usum. Est et cum mansuetis, et in domo educatur. Pugna

quaeque

quoq; habere, solaq; cauda sit hac forma, cũ castorum sit obtusa. ueniũt etiam apud Moschouitas: ubi maximi greges habeantur, se rusticos, quorum pelles uiles sunt, & opera seruilis, ut effrenatum, & nobilis excellente pilo, quem in pellibus triplicem esse animaduertimus, deprehensum est. Testes paruos, & ut gallorum, atq; intus reconditos habet. Quod adeo olet, ut pro medicamento ualeant. Humor est, qui in tumore usq; ad caput ab interno inuenitur, ut & in felis specie illa, quae zibethum fert. Hic humor primum albo similis est, inde concrescit in uesiculis substantiam. Atq; hi humores magis sunt. Hos etiam in auibus, ut alias diximus, esse animaduertimus. Mirum etiã est quod referunt, quamuis iuxta aquas habitent, minime tamen illos piscibus, sed frondibus atq; uirgultis. Quae si uera credita sint, necesse esset fibrum specie à lutra differre. Sin falsa, erunt unius generis, quamuis etiam cauda & pelle differant: hoc enim satis constat. Utcunq; uerò res ipsa se habeat, ipsius lutrae testes ad eadem ualent, ad quae castorei: nam & castoreum Orientis, & in calidis regionibus natum longè ualidioribus est uiribus. At humor qui seminis loco est, & genitalia ipsa in quolibet animali calidissima sunt, unde & ratiò magis in animalibus, quae ob calorem iuxta aquas & in aquis uersantur, cuiusmodi fiber & lutra. Lutrae autem proprium est, ut aduersus aquas feratur, ut cum plena fuerit, secundo flumine ad cubicula remeetur. Quaecunq; enim animalia non facile praedam inueniunt, ut lupus, uulpes, & his uti cum ei occurrerint, ita se replent, ut rumpi uideantur: & hi non contingit, quae fructibus, aut herbis uescuntur, quae uel ubiq; cibus in promptu est. Haec igitur animalia, terrae & aquae communia sunt, urbs & crocodilus, contraria in

ratione

rationem, quam equus fluuiatilis, siquidem & hic commune est terrae, & aquae, sed e piscium genere, ille uero inter terrestria numeratur. Viuit in Nilo, & Nigro fluminibus. Nilus in Aegypto, & Aethiopia. Niger in ea parte Africae, quae caput Nigrum, & uiride nuncupant (uocaturque Mansa) fluunt. Piscis hic quatuor habet pedes breues, crassitudine bouis figura, ambulat in terra. Prominent ei sine dentes trium palmorum longitudine, elephanti dentibus similes, sed candidiores, duriores, & diutius niueum retinentes, ob idque etiam preciosiores, iuba, & uoce equi, unde nomen sumpsit, ungula & talo bubus habet, rostrum resimum, cauda apri magnitudo, & ut fiunt equo paruo, seu asino similis: tergoris autem crassitudo, ut ex eo armahabentes fiunt. Constat tam diligenti descriptione ab Aristotele missum hoc animal. Equus fluuiatilis.

Etiam omnia animalia circumeunt statim ubi sunt, mox ad ... Sic enim feles mansuetiores fiunt, & docentur commorantur. Sed & elephantes, nisi sint latae, quae digito demonstratos pisces e piscina capiunt, ... afferebant. Tota anima- lia quae ci- cureant.

Est & simiae genus, non caudatum, hominis magnitudine, formaque simili praeditum, membrisque ... la, pilis tamen undique in dorso obsitum: nec aliud animal persimilius plus fando illo, homine solo excepto. Amat pueros, & mulieres, non secus ac homines sui generis, cum naturque ... palam cum his ... quod nos uidemus. Caeterum ferum est, sed tale ... ut homines aliquos omnino ingenio ... non quidem e nostris, sed barbaris, qui in syluis uitam ... habitent, ut Aethiopes, Numidaeque quidam, & Lapones.

O o Sed

Haut animal. *Sed est aliud monstrificum, & quod ut est certè haud animal hoc Indiae occidentalis solùm uocatur, magnitudine leporis, sed forma crassum ac longum, adeò pigrum sit, crura te- nuissima habet, ut dum ambulat quasi prodire [illegible] tra- hat super humum: neque enim grauissimum corpus ab his debilissimis cruribus potest sustinere. Vngues tamen qua- ternos, sed maximos unò tantùm digito in singulis habet pe- dibus, acutos, ac uncorum instar aduncos, quibus scandit ar- bores: & quod ubi humi graditur, uixque passibus quin- quaginta in singulas dies, at citò tamen arbores ascendit. Oculis & ore paruis, ob id haud mordet: facie rotunda, ut habuerit, collo tereti, unde [illegible], quod uelut circum [illegible] mouet in partes diuersas. Pilum autem cinereum & pilis, quae illum in longum mediocre uidetur, cauda caret, pilo inter candidum ac cinereum. Hoc animal quamuis mirabile, non tamen à natura [illegible] uidentur. At quod aë- re, [illegible] uesci uideretur, quod & nullo tota ferme canos fe- [illegible] perpetuò [illegible], ut [illegible] quibus [illegible] cum [illegible], illud prae- fati miraculo non absimile est: die scilicet, [illegible] uidit, [illegible] de hoc solùm inter [illegible] habentia pedes animalia, [illegible] diurnum diu potest: alia esse possunt, sed tamen aues non [illegible] frequentiores, bubo, uespertilio, [illegible], aliaque plu- res. Causa est, quòd in aëre non adeò impedimenta sunt uo- lantibus auibus, ut in terra ambulantibus quadrupedibus. Cumque multum negocio cibus quaeratur noctu, quòd diu [illegible] [illegible], quae rapto uiuunt [illegible], cùm reliqua latit- ant, & tuta sunt, uel robore proprio, ut equi: uel loci opportu- nitate, ut [illegible] inter dumeta ac uepres: uel [illegible] dubio, ut [illegible] in [illegible] uel [illegible], ut [illegible]: uel [illegible], ut [illegible]: [illegible] quòd noctu solùm*

Cur plures aues coloratae, quàm animalia.

illum negari debuit animal aliud esse praedatum, aliter fame consumi. Itaque feles, canes, et lupi, et vulpes noctu quaesitum, non capreolae, cibum quaerunt, sed tamen illis datum commune est, quod in nocte. Itaque cum nocturnum, quo [illegible] non possunt [illegible], [illegible] animal. Differentiae igitur animalium, quamuis plurimae sint, ad duo tamen reducuntur, scilicet corporis, et animae differentias. Animae quidem, timor, et [illegible] atque [illegible]: atque hoc maxime in [illegible] genere. Sunt enim in [illegible] medio, ut qualis [illegible] quidem [illegible] esse putant, et gallus, homini [illegible]. Aliis enim [illegible], et [illegible], noctu canit, in [illegible] gallus est [illegible], qui [illegible]. In[illegible] animal habentur nocturnae aves, non tamen medie. Auium quoque propria est differentia: canunt enim quaedam, quaedam nihil, aliae modice. Sturnus [illegible] ca- Feles. Sturni uoli. nentium, et psittaco proximus. Psittacus loquitur primus, post quem est pica, inde sturnus, merula, atque sturnus. Sunt et corui loquaces, et passeres solitarij. Oderunt homines passeres ob similitudinem, credentque in dumetis [illegible], [illegible] dulciter [illegible] canat, [illegible]. Oderunt et [illegible], qui [illegible], quod [illegible] homines. Tria igitur auium genera loquacia habentur, solitaria, psittacus, et quae [illegible]. Loqui docentur tenebris et lucerna, [illegible] et [illegible], et lingua leniore, et ex psittacis, qui quaternos habent in pedibus digitos: aptiores enim sunt ad sermonem. Porro fames, praecipuum est necessitatis discendi incitabulum, ut Persius dicit: Quomodo aues loqui doceantur.

Quis expediuit psittaco suum χαῖρε,
Picamque docuit nostra uerba conari?

Magister artis, ingenijque largitor
Venter, negatas artifex sequi uoces.

Tenebrae autem magis reddunt solicitos, & sensum ac memoriam colligunt. Unde etiam homines melius in tenebris recordantur, & cogitant atque deliberant. Lucerna uerò adhibetur, quia in exquisitis cenis cari dominantur, tenentque, ut sensus excitentur, non congregentur. Tenui igitur lucerna opus est. Conati sunt quidem multi praestigiis facere, ut Annon Carthaginensis: plurimas enim captas paruo caueam docuit dicere, Anno deus est: dimisitque in sylvas, sperabat hoc commento homines in superstitionem adductos, ut illam tyrannidem, quam meditabatur, confirmarent: quod forsan successisset, nisi aues ubi libertatem adeptae fuerunt illa quae, oblitae essent: quanquam cauea in libertate habitas fame cogeret, ut quod uellet, proferrent.

Annonis commentum ad occupandam tyrannidem.

Ergo ut ad feles redeam, quibus animalibus haec media esse sunt natura, quae carnem oculum ac fulgorem dedit, ut noctu uidere possint. Vident & equi, lupique noctu melius, quam homines. Humanis ratio lumina monstrauit: ob id neglexit natura laudis uidendi curam etiam in nocte. Quamobrem felibus etiam crescere pupillam creditum est Lunae ratione. Obseruatum est etiam, ut mundi uerum uideatur non secundum dierum discrimen, sed ut uideo, hominum pupillas maiores, ut quandoque minores, hinc post prandium horas diminutae uidentur. Pupillam dico partem in oculo nigram, quae iride circumdatur, uariaque est pro hominum, & animalium differentia, uocaturque Iris. Posita uerò circa iridem, & circa pupillam sit candidum oculi. Extremi anguli sunt, uocantur, exteriore: hirci seu paropiae, & oculi ambitus ilion.

Oculi partes conspicuae.

Sed ut ad feles reuertar, omnes sunt illius generis, cum quia similitudinem omnia ferarum animalia sunt & similia sunt,

gus, pantheras, lyncei, pardi, tigrides. Commune enim est unguium magnitudo, & robur, pellis dissimilis, unicolor ac pulchra, caput rotundum, facies breuis, cauda prolixa, robustum corporis, feritas, & cibus, qui uenatione acquiritur. Commune est omni animanti, ut nascatur his, è quibus generatur. Quum enim ab initio imbecillum sit, unde illis uictus adsit, quales ubi natum est. Sed in his, quæ ex putrida materia gignuntur, [illegible] semper, quam ad ea-[illegible] masculi tamen unum, & uermes ca-[illegible] folijs [illegible], quibus genita sunt [illegible], & [illegible] & quadrupedes [illegible], uel [illegible] aliud [illegible] genus [illegible]. Quum uerò animal aliquod abundat, plerumque aliud natura gignit, quod illo pascatur, [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible], quæ ex his [illegible] [illegible] commendum [illegible]. Sic quum formicæ [illegible] [illegible] quibusdam in occidentalis Indiæ partibus genitum est animal, quod uocant ursum formicarium, quòd lingua eas rapiat, [illegible] [illegible] [illegible] est, quum ad [illegible] [illegible] hoc animal [illegible] [illegible] uideatur: [illegible] enim [illegible] est [illegible], [illegible] potuit ursus à similitudine corporis, quàm à robore uel feritate: hoc lingua [illegible] [illegible] [illegible] solidissimas formicarum [illegible], [illegible] etiam his [illegible] lingua [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible]. Animalibus uerò, quæ non fa-[illegible] esca esse possunt, [illegible] [illegible], uel [illegible] fetus, uel [illegible], uel [illegible] [illegible], uel difficultate [illegible] pariendi, aut educandi, ne in immensum crescerent [illegible] finem.

Omne animal nasci his, è quibus generatur.

Cur animal aliquod abundat, gignatur aliud, quod eo uescatur.

Vrsus formicarius.

Sed ad pisces iam ueniamus: qui nonnunquam in aquis [illegible] [illegible] calidis inueniuntur, ut apud [illegible] [illegible] [illegible]

Pisces in calidis ac salsis.

urbem: nomen quam uerò in alamannis, ut apud Iulium Caesarem. Ingentia sunt animantium in aquis, praesertim mari, at magis in Oceano, praecipuè sub torrida zona, quoniam ibi calor, & humor ad incrementum faciunt, soliditas

Cete. ad constructionem. Vidimus quandam, ut Cete incredibili, magnitudine ascalis ... tabulas intra naues ... tantum aquae effundunt, ut naues etiam praegrandes obruunt. Ex ea-

Virgae pulcherrimae. rum pinnis uirgae sunt pulcherrimae, quae efficta sua cornua uidentur: sunt enim nigrae, similes cornibus balaenarum, & adeò flexiles, ut nunquam rumpantur, nitent praecipuè in sole, sic ut aureae uideantur. Singula fila uirgam unam habent, atque ob id multis pinnae plurimae: uirgis enim pinnae constare uidentur. Os uerò capitis adeò patens, ut ex eo maximam ... lam efficere queat. Consequuntur, ut Munsterus ait, castoreo aquis diluto, nam protinus mergunt. Odiosus odor tam fit ea piscibus insolentia uerisimile est: itaque hoc unum adver-

Nautarum à cetis illis marinis defensio. sum tam uastas belluas praesidium nautis est. Nam & uoci quae castorei odore terreri posse credendum est, ... & strepitu machinarum igneorum. Sunt enim aliae etiam belluae in mari tam monstra, ut inter reliquas orcas, quae dentibus

Orcae. suis ingentibus uehunt super maria, terrorem potius, quam periculum ... afferunt: atque hae ambae praetorias domos existere quandoque aquam. Vnde sumsit ille Lucianus

Xiphias. cus in Veris narrationibus. Est xiphias tantae magnitudinis in Gallico mari, ut proceram dicant. Est autem phoca marinus uitulus, inscitiè ob egregiam formam describen-

Spingual. dus. Est & in eodem mari Orcadum genus quoddam gibbero, & agilitate insigne, spingual uocant, ob magnitudinem autem monstrosam e genere orcadum esse creditur. pisces enim maximos & incredibili uastitate orcades uocant, simili nomine insularum, quae Britanniae in Oceano adiacent.

erat. Chimera fuit hæc balena. Physeter quoque & physeter, & arbor, & tota omnia è cetaceo genere. Φυσητὴρ enim Græcè dum ente significat, significat & inconstantem atque ingenii, & passionem: unde ... Sunt autem diversæ huius generis formæ, ut barbati piscis, cui cornua bina sunt, posterior pars angustior ac brevior, caput quadratum, cuius orbis 16 aut 20 pedum. Rhinoceros quoque fastigiatum dorsum habet, & nasum excelsum, & in cornu desinentem: pedes habet scandentes, & cancros devorat. Sed & vacca piscis armata est, eiusque corpore osseo toto, tum alæ plus erit. Sed omnium admirabilior monstrorum triton est. In Bacchi templo vidisse apud Tanagræos Bœotiæ populos Pausanias meminit refert, alium apud Romanos, cuius hæc erat forma: Capillos habent accumbere in capite, ranularum instar in paludibus degentium: tum colore, tum quia divisi inter se non sint, fundamentum referentes. Reliquum corpus in tenuem squamam desinit, roborisque eo murenarum est, quo alii pisces. Branchias sub auribus habent, & nares humanum, Os latius, & dentes ferinos. Oculi glauci Pausaniæ visi sunt. Manus itidem habent, digitos, & ungues conchyliarum aculeolis similes. Sub pectore, & ventre caudam habent pro pedibus, ut delphini. Referunt multa huiusmodi in Septentrionali Oceano videri, sed piscatores tum lege donari: quod falsum esse reor: nam segregatim incederent, [illegible] capillos alios cogere, [illegible] periculo, si solicitari piscatorum avaritiæ nullo metu coërcita. Hæc tamen cùm videntur in maris superficie, tamen quæ cetacei generis sunt, graviori tempestati nunciant & se homines nostri grassantur. Sunt & in mari Indico iuxta Ostrea magna Borneâ, quæ ad æquinoctij circulū posita est, ostrea magnæ grossitudinis adeò, ut plerumque carnē contineant ponderis librarū 25. In immania

[illegible] sunt etiam, quarum cor 40 libras aequauerit. Itaque & in mari figurae omnes efficiae uidentur animalium, & non solùm animalium, sed etiam instrumentorum. Et in India eo praecipui monstra inuenta sunt, & mirabilis magnitudinis. Constat autem multiplicitatem figurarum esse propter fecunditatem generationis, & uitae. Nam cùm ad generationem conueniant calor & humiditas, ad uitam alimentum, in mari calor abundat & humiditas, atque pabulum. In mari enim sal, in sale oleum, oleum autem humiditas est pinguis, ob id etiam alimentum. Propter motum etiam non contingit pestis, uelut in aere: mare enim quotidie mouetur, aër autem aliquando tranquillus est. Ob id quaelibet semina piscis conseruari facile potest, non ita in aere. Mouentur etiam pisces in mari absque labore, terrestria animalia non: unde terrestria animalia, uel esurire coguntur, uel labore nimio confici necesse est. Neque mare gelascit, aut feruet, ut terra, & aqua fluminum, nisi extrema parte, quae ab aere tangitur. His ob commoda, tum mixtione diuersarum specierum, plurima monstra in mari generantur, adeò ut aliquando propter aestum exundante mari copiosius, ad trecenta genera animalium monstrificorum in litore Oceani occidentalis relicta sint. Ratio quoque, quae monstra, monstrosaque pariat, & ex monstris in Aegypto uiuant, eadem est et, quae in mari debilia sint uita, tamen supersint. Qui uerò pisces non uiuunt, aliis piscibus facilius uescuntur, quàm animalia terrestria, quae herbis pascuntur, quia commodius impugnantur. Qui uerò carnes, & pisces deuorant, difficilius [illegible] sunt, quoniam nimio habent sensu, & minus ob id amant: amor enim cum sensu fit: ob pisces non me- feruntur, ut leones, neque aliis parcunt, qui praedae loco sint. Referunt tamen talem piscem homini sub aquis periclitanti auxi-

Cur in mari monstra gignantur.

Raia homini amica.

se conciliari, ne uel submergatur, uel à beluis maris discerpatur. Sed raia primum si hoc egit, peculiari quadam prærogatiua fecit: nam & sola inter pisces marinos, quod sciamus, alteri generi miscetur, squatinæ scilicet. Deinde raia, nisi animalia non prospiciat, nec sensum carnes alit. Cur in mari sola raia, & squatina simul diuerso genere misceantur, causa est, quòd plereque alia animalia in mari profundo latent. Carniuora enim prædæ non Veneri student. Plereque ob incontinentiam solent ex calidis raia etiam prægnantem plerumque ineundo, ut non desit fœtus à genere suo, præsertim tempore, quo ad Venerem procliuiores sunt. Ob eas causas solus piscis ex raia, squatinaque mistus forma in mari creatur. Est autem raia piscis magnitudine fere, plane eis quæ retulimus. Eadem uero ratio de magnitudine belluarum in mari, præcipueque balænæ, quæ de forma. Nam ob humiditatem & calorem, & alimentum ferme ubique præsentem, tum quia absque pedibus sustinentur, & grandia superant maris spatia absque labore, ideò maximi sunt pisces terrestrium animalium comparatione, minimi autem longè maiores. Nam finge uastum animal, & elephanto quadruplo maius, si esse possit, in terra, nonne plurimo cibo indigebit, quem absque eo cogitur magnum illud pondus maximo incommodo cibum quærere terram usque facile contractis morbis peribit, aut inedia, si senior & lente ex una regione in aliam transferit. Deinde etiam si tutò transeat & absque labore, quis modus erit, ne hominum insidiis capiatur? Horũ nullũ est periculorũ aut incommodorũ in mari: nam neque cibus deesse piscibus, nec trãsitus ex una regione in aliam difficilis est, nec ullis hominũ insidiis medio mari, nisi si monarcha orbi imperat, subijci possunt. Ob id igitur pisces maximi inter animalia, cum maxime terrestria, magnitudine

Cur sola raia alteri generis piscibus misceatur.

Pisces maximi cur adeo magni.

sunt mediocria. Nam cur aues minores sunt terrestribus animalibus, ratio nõ obscura est, cùm facilius sublectius pondus in terra sustineatur animal, quàm in aere expansis alis. Atque inter terrestria, & marina animalia pisces sunt maximi. Unde in Albis Sinicae regionis lacubus piscis maximus narratur: cui sub mento duo fistulae sunt, qui quandoque ad pondus librarum 40 peruenit. Hic pisces alios hic facile venatur, non ... Sunt enim illi loco praemissi sicut in elephanto: marinisque ob magnitudinem balena locum dui paruisse, tanto maior balena maris, quanto maria lacus maiores sunt: & aqua lacuum ob frigiditatem, & lacus ipsi ob macritudinem, ad generationem, & alimentum ipsis etiam sunt inferiores. Omnium igitur (ut dictum est) terrestrium animalium formas piscibus expressit natura, hominem Tritone, mulierem Nereide (hae enim non fabulosae, Sirenes autem fabulosae) elephantem elephante, atque alia consimiliter. Sed omnes pisces parte anteriore licet assimilentur formis animalium pedestrium, posteriore tamen in piscium desinunt, vel mediis formis exarpunt. Causa est, quod cum natura puppi tenus illam designat, hic cauda pisces fuerunt. Propterea piscibus omnibus forma caudae similis. Tanta vero illorum multitudo, ut referunt in Narbonensi Galliae parte ... anno ... (incredibile dictu) captos pisces esse, tantosque, ut pondo fuerint librarum CCCCXCIII; quod & ex magnitudine & multitudine coniectari potest. In uniuersum autem piscium genus, & multitudine, & magnitudine, & robore, & forma ... reliqua animantium genera procedit, ut sunt etiam et illi, quibus non desunt pedes, velut polypi, à pere ... tantam multitudinem sic mutantur. Hos parum atque assatos super prunas ad concoquendum ... dabat Hippocrates, quem au...

Pisces omnes cur pe forma parte Quan- tas lates de sint.

Piscium incredibilis captura.

In Sicilia pondigias.

polyp-

polypus facilis conceptu & fieri, neruosaque substantia prædi-tus est, & tardè concoquitur: ob id etiam eius caput male fœmina mouet: quod durum concoctione atque magnum [illegible] tus non secus ac caput, sed longè ualidius. Alij sunt informes, uelut quod Romæ est, quasi [illegible], magnitudine ferme ele-phantis, [illegible] capite, [illegible], sex dentibus, paruis oculis, sub uentre duo foramina habet latitudine cau-dam. Cauda prolonga, brachijs [illegible], quatuor [illegible] longitudine, & latitudine implent singula [illegible] cula, corio crassiore, quàm elephantis [illegible] dentibus mul-tis [illegible] piscibus, [illegible], sed [illegible] capta ut paucis. — Monstrosus piscis.

Contrà monstrosus, quem [illegible] uocant, piscis est balænarum genere, [illegible], in [illegible] Oceani latere iuxta Moscouiam. Dentibus adeò ma-gnis, ut capulos ensium ex eis faciant: nam ebori candore simillimi sunt, uerum solidiores, grauiores, firmiores. — [illegible]

Sunt & pisces [illegible], ut polyporum genus quoddam [illegible] & [illegible] speciei [illegible] stilla, [illegible] gallinæ Indiæ occidentalis, imò [illegible] genus: [illegible], & [illegible] tamen [illegible], ob caloris [illegible], & [illegible] periri. — Animalia bene olen-tia, sed ta-men grauè olen.

Sunt & pisces uiribus admirabiles: Torpedo, quam Genu-enses uocant [illegible], ex [illegible] genere, quod ex [illegible] næ figura habet [illegible] contacta, [illegible] ipsorum [illegible] manus obstupescant, doloreque [illegible]: sed à morte solui-tur tamen uis: Et echeneis ex concharum genere, quam Ro-mori [illegible] uocant [illegible], quòd naues sistat, [illegible]. Vnde C. Caligulæ Cæsaris triremem moratam esse, [illegible]. Lamiæ

magnæ

magna pars similis est, rarusque, at qui post ea tempora non se sui sit. Referunt etiam in Arecon flumine beatissimae insulae Zeilam, quam inferius describemus, esse piscium genus, quod manu deprehensum febrem accendat, illoque qui talem piscem tetigerit, febre corripiatur. Et quamvis [illegible] tam vera parum habitura sit fides, [illegible] tamen hoc minus mirum, quam quod de corpulentia, et [illegible] dictum est superius: animae enim viribus [illegible] praedita sunt, et mare (ut dictum est) potuit talia ac monstrifica [illegible] in animalibus, quae in eo gignuntur natura laborauit in [illegible], aut sensum egregium [illegible] ob loci in quo sunt qualitatem. Adeo autem hebetis sunt sensus pisces, ut multas eorum species nescias, an inter animalia, an plantas numeres: ut spongias atque urticas: [illegible] lapidibus nullum animalis vestigium prae se ferunt, quam quod tactae contrahunt sese, [illegible] moventur. Nec in arborum partibus hunc sensum negandum esse puto, ut in palmarum truncis obscure, in foliis autem arboris cuiusdam, cuius folia similia mori foliis, praeterquam quod duos habeant pedes, manifeste ac conspicue [illegible] affirmant: hanc enim arborem in [illegible] insula [illegible] Moluchas octo partibus ab aequinoctii circulo distantem, nasci in memoriam folia habere dicunt, quae [illegible] ab arbore usque ad dies octo si teneantur, ambulant. Sic ergo [illegible] sensu atque animalia, ut urticae, pulmonesque marini ac spongiae animalia arborea: [illegible] pulmones haud ex plantarum genere sunt excludendi. Cum enim motus sensusque imbecillus, nihil prohibet in calida regione, et pingui solo parum plantarum, quae [illegible] solent, naturam habere [illegible] dumtaxat quo moveantur, plantae, et tamen, quale animalibus [illegible]. Sed cur non alia animalia immobilia prae-

Pisces qui tacti tangentes febre afficiunt.

Vrticae & spongiae, inter plantas animalia media.

Folia quae decisa ambulant.

Cur nullum animal immobile praeterquam in aqua.

per quibus in mari, in eo autem tot genera, tantaq; copia, ut praeter urticas, & spongias conchyliorum tanta multitudo, tot'q; illorum diversa genere, unde & ostrearum? Quoniam necesse est alimentum adesse animali, ob id'q; uel animal, vel alimentum motum inesse, in aqua autem motus, ut alimentum igitur atq; in eo, quod alimentum defert. Ob id etiam animalia fruticibus similia, quamdiu etiam sese fixa manent, progrediendi loquor, carent.

Inter marina etiam animalia quaedam sunt, quae non tam [illegible], velut ostrea conchulae, in quibus natura lusisse uidetur in modum colorum uarietate certant. Causa est, quod uelut arbores, herbaeq; pro sua quaeq; specie formas, & colores recipiunt, sed colores postmodum non retinent humiditatis abundantia, sic in conchyliis ob terream substantiam remanet, & confirmatur. Ut autem natura hanc seriem certo ordine, quod natura parte natura [illegible] clauditur, dum [illegible] crescunt. Species certo semper ordine elaborata uidetur. Sed commune est non omnibus animalibus [illegible], ut ungulae, & chelae, tum pili, cornua, rostra, colores [illegible] sequuntur, nec tamen hoc semper est necessarium.

Causa uarietatis colorum conchyliorum.

Ungulae, chelae, pili, cornua, rostra, colores sequuntur quaedam species.

Sed ad mare reuertar, ipsum enim est monstrorum parens. [illegible], quae sub aquis nascuntur, obdurantur, sicut ostrea, & conchylia, & corallium, quamuis hic dum sub aqua latent lenta sint. Sed cur durescunt conchylia, nō algae, quae & ipsa in mari nascuntur? Causa est, quod alga crescit, ob id fluctibus maris resistere non potest, atq; ideo tenuis & [illegible] creata est, ut marinis impetibus [illegible] conchylia & ostrea in una manent, & crassa ob id redduntur. Et ideo [illegible], cur mollis alga sit, conchyliaq; contraria ratione duras esse conueniebat. Optimum est piscium [illegible] Manati, & qui plaustro hic a duobus iunctis bubus vehatur: huius

Cur mare conchylia dura, edat, stagna mollia cum alga.

Manatus.

huius caro adeò uituli carnem imitatur, ut si piscem quis ab de doceat esse, carnem iudicaret. Contingit id, quoniam calor magnus concoquit humidum: hoc enim differt caro à piscis substantia, quòd piscis humidum ab exiguo calore concoctum est. Referunt in huius piscis capite lapidem inueniri calculo renum saluberrimum. Mammas habet, quibus rarò exemplo natos filios admouet: parit autem geminos pro mammarum numero. Sunt qui Bouis illum nomine, quòd caput bouillo ad unguem sit simile, quasi brachia, densa plana, squamea, & duo similia pedis, decolli, ut ranis, mansuescit admodum, & recordatur nutritorum. Est & Tiburo

Tiburo.

ibi captu facilis ob uoracitatem, utilis ob magnitudinem, & carnis salubritatem ac suauitatem. Hic inter marinos maxime miraculo est, cui duplex genitale masculo, uterus autem feminae: duplicem habent dentium ordinem, paritque piscem sui generis, non oua.

Vituli marini mira natura, [illegible] que uires.

Vituli marini maior est longè admiratio: namque [illegible] bet, habet & pilos, [illegible] dormientium lateribus. Hispani sagi panni nomine illum significant. Errigi & subsidere pilos in pellibus pro aestu maris asserunt iam multi etiam nunc affirmant, ut Plinio huiusce rei authori gratias debeamus. Sed huius naturalis est causa: si quidem angustiores flatibus implentur, & ob id eriguntur, borealibus humectantur, & subsident: sic enim id forsitan Plinius delirauit. Nos enim illius corio cingulum habemus, quo renes dum equitamus stringimus. [illegible] pilorum coniunctum habebat simile: color [illegible], ac lyncei pelli quoquo modo similis. Dextram pinnam capiti suppositam affirmant, somnum conciliare, firmareque. Atque hic est piscis, cuius pellem diximus supra, ex tempore subsentibus: atque si de eo, quae referuntur omnia uera sunt, nescio an aliud mirabilius na-

ture

næ fuerit: quandoquidem & quosdam narrat eadem pelle gestatas seruare credantur. Oua quæ illius adipe oblinuntur, a putredine non [illegible]. Nec mirum tabulas inse-[illegible] glaciei [illegible]. Commune etiam est hoc cetaceorum [illegible] generi. Refert Olaus Magnus ceta ex [illegible] [illegible], a nautis non [illegible] atque ob id [illegible] ornamenta, [illegible] solere in causa odorem esse manifestum est. Piscibus [illegible] sunt, quod non maximam multitudinem deuorent. [illegible] esse existimandum est, quod magnam [illegible] ac spirent. [illegible] hominem [illegible] dantur, [illegible] enim in mare descendentibus frequenter [illegible] tes: nam [illegible] in littore [illegible] ac ferme degere solent. Captum aut [illegible] tanquam [illegible] [illegible] sequuntur, [illegible], quibus etiam uoce assimilantur. Ob id ergo dolis piscatorum obnoxij sunt. Piscatores enim nigra pelle induti, dum [illegible] referunt, [illegible] in insidias trahunt. Nullum mare fere horum genere caret: sed parum inter se differunt, qui in Mediterraneo, & Australi, atque Boreali Oceano, nam alibi mare [illegible], [illegible] & [illegible]. [illegible] & disciplinæ esse capaci, agnoscereque familiarem, & populum [illegible] testimonio ac gestu, quandoque salutasse, ut [illegible] natura [illegible] ac somno, alij omnia negasse, alij consensisse.

Nihil tamen ferme tot piscium generationi magis [illegible] uidetur, præter [illegible]. Nam licet ad [illegible] pedes essent piscibus utiles, atque ob id [illegible] opportuni, quibusdam tamen [illegible] natura concessit, aut qui in [illegible] gradiuntur, aut in littore, aut [illegible] causa, aut ut in [illegible] petris [illegible], aut tanquam [illegible], ut in [illegible]. [illegible] ut polypis, & cancris, & [illegible], [illegible], [illegible]

Pedes cur piscib. quibusdam.

Pisces bipedes.

pedes

pedes omnium horum causa dati: propterea etiam haud na-tant. Vidimus in flumine parvulo Lugduni pisciculos cum duobus pedibus in parte anteriore quasi sub collo. Erant au-tem nostri pisces, quos ego capitones libenter à capitis magni-tudine, quod tantis similes habent, lata scilicet & humili, ac magno ore appellaverim. In his videtur natura providisse, ut è ripa sensim cibum sumere possint. At vero à veteribus nescio cur numeratus Cordylus Aristotelis seu Cordylus quatuor pedes habet.

Vitella. *Contra mirabilis est piscis, quem Vitellam vocant, alii pri-stim, quamvis magnum, nam caro eius haud invenienda est. Sum-ma tamen mirabilis est hic piscis, ut qui ensis imaginem car-tilagineam quandam in fronte ferat palmarum quatuor lon-gitudine, aut etiam amplius, ab imo usque ad supremum den-tatum acutis, robustisque dentibus. Serram Italiam appel-lant: qui etiam quinquaginta ossis dentes habere eum as-serunt. Serram saepe vidi, piscem nunquam.* Pisces volan-tes. *Pisces etiam volantes ibi nascuntur: parvi sunt, & alati, alas habent iux-ta branchias longas, ut ipsi pisces, palmo scilicet amplius, quae dum humore, pisce sustinente, etiam siccantur, decidunt. Gregatim eunt, & cum Orata [illegible]. Visi iuxta Bermudam seu Garzam insulam [illegible]. Multa* Et pisces aliae mansue-fiunt. *horum genera nobis cognita sunt. Porcus marinus, sive piscis, quem nasum, & belluini ingenio sunt: ob id igitur maxime mansuescunt delphini, qui etiam celerrimi sunt piscium, ac* Delphini. *ingeniosissimi, & humanorum haud experti, quadam misericordia. Eadem ratione aves omnes, fere etiam* Lupacci & marci cicu-rantur. *animalia quadrupedia ut sunt maiori ingenio inter aves, & pisces, ea, ut aliqua mansuetiora, alia quae non. Quaedam etiam ita mur, ut sunt ut mansuescant, ut corvi, & lupacci quo-modo mire amabilis, qui nescio unde sit persuasum: ut*

hoc

hoc sibi persuaserint, qui timent progeniem tyranni etiam si beneficio cultam efficiant, à multis tamen ob [illegible] [illegible]. *Sic Neroni contigit*, [illegible] Neronem fuisse [illegible]. Atque pisces [illegible] ingenij [illegible], & [illegible] [illegible], & partim accedit (ut dixi) etiam plerumque [illegible]. Cum igitur delphines ingenio [illegible] sint, [illegible] & [illegible], atque ob id nullam possit commodi, necesse est, ut [illegible], vel etiam maximè inter omnes pisces [illegible] qui [illegible] possit in piscinas, partim [illegible] à [illegible] differret.

Delphini cur [illegible]

Sed post [illegible] sermonem [illegible], de illorumque generibus, quae plurima sunt: aliqua [illegible] sunt, [illegible] principio. Nam cùm [illegible] plantis modis distinguantur, ex alimentorum etiam differentia differentias sumi docuimus generaliter quidem herbarum, ac [illegible], tam carnium, propriè autem quatuor modis: aut enim elementorum humido [illegible], ut chamaeleon aëre, [illegible], & multi pisces aqua, [illegible] terrae quamuis etiam terram edant, terra tamen non est illis alimentum, sed tanquam illud purgat humidum, quod in terra continetur: aut plantis, ut solipedes, pleraque tam etiam cornigera, atque haec prioribus nobiliora: aut carnibus, ut leones, & canes [illegible] ambobus praestantiora. Quartum genus fructibus vescitur, hocque nobilissimum est, atque in eo genere est homo, elephas, sus, & ursus, tum etiam mures, atque omnes simiae [illegible]: simia enim ac fructibus [illegible] vescuntur. Et ex his omnia [illegible] praeter elephantem carnis [illegible], exceptis auibus, [illegible] etiam quaedam, ut gallinae, & picae, & cornices, carnibus aluntur. Quae verò [illegible] carnibus vescuntur, [illegible] etiam & [illegible], lu-

Animalium differentiae ex alimentis.

& sanguinem. Igitur quaecunque talia sunt, [illegible] saltem delectantur, non tamen [illegible] quicquid praeter animantes [illegible] quae carnibus [illegible], [illegible] docuerunt animalia, si ita esset etiam animantia, ut gallinae vermes. Cum autem ex his sint in frigidis quidem regionibus minores, & agrestibus simi-les, [illegible], at etiam [illegible] qui regiones [illegible] ausi sunt, [illegible] in calidis regionibus maiores sunt: habemus enim Indicos

Sus Indicus formas, [illegible] [illegible] nec tam dentibus [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] non partim [illegible]: [illegible] sunt: [illegible] nec [illegible], [illegible] sed [illegible], ut plerique [illegible]. Non tam facile moriuntur, [illegible], [illegible] & [illegible] [illegible] non est [illegible] frigore [illegible]. [illegible] [illegible] non [illegible], sed [illegible] ob [illegible] [illegible], quia forsan origo ex Africa sit. [illegible] enim non [illegible] [illegible], [illegible], sed frigus [illegible], ob id frigore moriuntur, [illegible]. [illegible] maxime caulibus, furfure, & avena. [illegible] etiam [illegible] contra aliorum [illegible], & [illegible] [illegible] sunt [illegible] ob [illegible]: [illegible], [illegible] habent in pedibus, [illegible] [illegible] mollicrem, [illegible] genus quadrupedum [illegible] [illegible], [illegible] [illegible]: [illegible] [illegible], & [illegible] [illegible] partim, [illegible] [illegible] ([illegible] [illegible]) oculis [illegible] [illegible], unde quidam [illegible] [illegible], sed cauda [illegible] [illegible], [illegible] genus [illegible].

Sed cum de moribus [illegible] [illegible], ad [illegible] [illegible]. Illud non omittam, animalia quaeque magnitudine

elephantum copia, aut paucitate, dum ablactantur commun[illegible] tis, ut ebriis [illegible] ac [illegible], tum alia omnia: itaque ad omnes Mariani hi-
[illegible]. Neque vulgaris historia tam multi animal, etiam storia.
in uno [illegible] tum greges [illegible]: siquidem adeo pro-
[illegible] fecunda [illegible], ut [illegible]: in Parisiis
matres [illegible] etiam in utero matris concipere. Res prorsus
[illegible], nisi facilitas procreandi ad [illegible] potius,
quam ad perfectionem referretur: [illegible] enim quæque se-
[illegible] generantur, & absoluuntur, & [illegible], & [illegible]
[illegible] nati a [illegible], aut delphino, aut homine. Itaque &
[illegible] adeo multiplicantur, ut nescias quid magis mirandum
sit, an tam facile genus illorum propagari, an [illegible] non
etiam [illegible] interire, quam augerentur. Caussa
[illegible] est: manifestissimum enim quæque [illegible] pro-
[illegible] ac facile generantur, ita maxime quæcunque [illegible]
intereunt: eadem enim facilitate intereunt, generanturque.
Non quod facile generantur, ratio una est, quia facile ab-
soluuntur. Facile autem absoluuntur pro una [illegible] ge-
nere, & imbecillia: talia ergo facile etiam interire necessa-
rium est, quod non solum in speciebus, sed hominibus sin-
gulis intelligendum est. Videtur enim homo quasi species
una, non numero, aut nobilitate, sed potentia atque perfe-
ctione. In Creta quoque insula Archipelagi referunt metalla
[illegible], & arbores [illegible] [illegible]. Hæc autem ra-
[illegible], & [illegible] argumentum est. Cur
igitur ad tantam [illegible] [illegible], causa est,
quod facillime mutatur. Mutantur enim facillime, quod
sunt [illegible] natura [illegible] aut [illegible] sunt
quæ [illegible] sunt perfecta atque [illegible]. Species vero eo
est [illegible], domestici, agrestes, [illegible]
[illegible], [illegible] aliquis [illegible], qui [illegible]

 [illegible]

dormiunt, alpini quoque, quos uocant Mediolanenses mure motas, ad hoc genus referuntur. Commune est alpinis ac sciuris, item gliribus, auriculasque magis [illegible]. Omnes enim hi praeter sciuros hyeme dormiunt sed [illegible], qui in-

Sciuri. ter corylos degunt, rubri sunt. Sciuri hyeme latent potius, quam dormiunt. Omnibus his etiam commune est, ut erecti comedant, pedibus anterioribus pro manibus utentes. Pinguescunt glires maxime hyeme, ut somno potius, quam cibo pinguescere uideantur: quamuis tamen reconduntur in arboribus castanearum, nec unquam immensum plerunque capiunt. Sciuri sua illa cauda, et leuitate agiles adeo sunt, ut ex arbore in arborem saliant. Flammeae natura caudae, pro-pemodum [illegible], qui laqueo pe-dum capiuntur; et quum ibi pinguescere soleant, suaue est. Creditum est, dentes illorum appensos, pro remedio esse ad [illegible]. Omnium maxime alpini figuris admodum, et nihil praeter uentrem commune cum muribus habent. Speculatrices enim in montibus unam e suis habent, quae gregem moneat, aliaque foeni colligendi [illegible]. ex his [illegible], ac pedibus supini amplexantes, mox sic ab aliis cauda [illegible] se patiuntur, ut [illegible] eorum differre non possit. Creditum est eadem [illegible], cum plurimum pin-guescant, et in cibo [illegible] carnes ad [illegible] conferre. Mansuescunt hi maxime et [illegible], sed glires et [illegible], ob par-uitatem. Videntur alpini e directo [illegible] (ut [illegible] nostri) contrarij: alpini enim [illegible], et [illegible], sciuri autem [illegible]: unde [illegible] illorum [illegible] est. Nuper ex Asia [illegible], quod [illegible] est [illegible], ade-

neare

[illegible], ore, & cauda [illegible] nostris exquisitis similem, sed colore, & magnitudine tantum. Est autem [illegible] sit [illegible] vulpe maior, colore cinereo, longis pilis, rictu semper [illegible] dentibus mordax. Atque ut ad mures redeam, [illegible] candidissimi : sunt enim [illegible] frigore [illegible] candidi candidi [illegible]. [illegible] cibis candidis, candidi [illegible]: apes nigras esse [illegible], quod [illegible] sit : [illegible], quod [illegible]. Vtcunque sit, [illegible] colore, corpore ac moribus [illegible] mutantur, colore, corpore ac moribus.

Est & illud considerandum, quod in mari [illegible], quam in terra contingit, [illegible] esse quasdam in eo [illegible], [illegible] pabulum [illegible], [illegible] terrarum [illegible], [illegible] algae [illegible], [illegible] odore, ac sapore [illegible], quos pisces [illegible]. [illegible] pisces plerunque [illegible]. [illegible], & [illegible], & [illegible]. Adeo ut [illegible] in mari, ut [illegible] Indicum [illegible] in Aethiopia [illegible], alibi nigrum, alibi viride, [illegible] ut lac, alibi [illegible] sit, alibi nigrum, alibi viride. Album est, cum arena alba subest mari [illegible] profundo [illegible], cum mediocris fuerit profunditatis [illegible] viride, [illegible], color fit argenteus. Vidimus [illegible] in Verbano lacu, cum [illegible] proficiscere [illegible], inter [illegible] lacus, [illegible] color [illegible], quam [illegible] esse [illegible]. Causa est, quod [illegible] & [illegible] fuerat. [illegible] impediebat, nec [illegible] quod [illegible] ad [illegible] (neque enim [illegible]) [illegible], ubi [illegible] ad latera [illegible] cessabat mare [illegible]. Nigra [illegible] sit, [illegible] erat.

Mare aliquibus in locis cur diversi coloris.

Mare ut lac album.

nigra subest aquis haud profundis, aut cùm profunda fuerit turbulenta.

Cur nunquam in Calechuto pestis.

Itaque illud idem contingit in piscibus et aquis, quod hominibus et aëri. Referunt enim in Calechuto Indiæ ciuitate, eam regione, nunquam pestem fuisse, ob aëris temperiem credo, ciborumque salubritatem, ac forsan uictus moderationem. Ita in partibus quibusdam maris pisces abundant, quòd in illis ibi, & aquæ sint saluberrimæ. Nam de ratione uiuendi non est, ut disputemus in piscibus, cùm in ea peccare hominis tantummodo proprium sit.

Auium omnis generis abundantia, salubritatis aëris maximum argumentum.

Manucodiata.

Eadem ratione, & aër auibus abundat, aliàs (ut ita dicam) sterilescit. Indicio est, auium omnis generis abundantia duplici modo salubritatis aëris, & quòd ipsa structuram aëris quadratur, & quòd pabulum etiam suppeditat. Verùm beneficium ad regionem referri debet, non ad aëris partes: esse enim potest, ut in ualle etiam abundent aues, & tamen ibi grauior erit aër, camporum, & collium comparatione. Verùm colles, & campi optimam ob hanc causam aëris salubritatem. Unde & Moluchis insulis sub æquinoctio auis mortua in terra, aut mari colligitur, quæ Manucodiata uocari solet, quoniam pedibus careat: tametsi exurgat Aristoteles auem nullam pedibus carere. Hanc igitur, quam ter uidisse iam contigit, solamque ut ita dicam, ob id pedibus caret, quòd in sublimi aëre, atque procul ab omni uisu humano habitet. Corpus ei, rostrumque magnitudine, & forma fundi hirundinis, pennæ alarum, & caudæ accipitrem magnitudine, dum alas extendit, superant, æquant uerò fermè aquilam. Pennarum crassitudinem excogitare potes, tanta enim est, qualem pro corporis paruitate conseruare ratio docet. Sunt igitur tenuissimæ, & persimiles, præter singularum pennis pauonum fœminarum ex toto, neque masculorum pa-

rarum

[illegible] possit assimulantur, quòd non sint ocellata, ut quae in masculis pauonis cauda conspicitur. Masculis dorsum [illegible] culae habet similiter [illegible], ut etiam [illegible] cum foemina facere, ratio ipsa docet, cùm et ipsa foemina [illegible] habeat [illegible]. Masculus [illegible] habet in cauda [illegible] longitudine tribus palmis coloris nigri, [illegible] quadratum, rotundatum, neque crassum, neque [illegible], [illegible] simile, quo [illegible] solent. Hoc existimauit [illegible] foemina cum [illegible] illam [illegible]: neque mirum est in [illegible] aëre perpetuò habitare, nam cauda, et alarum [illegible] sit, haud dubium est sponte sustineri. [illegible] quod est [illegible], illam excutere potest. Cibum nullum esse puto praeter [illegible], qui simul sit cibus, et potus, et [illegible] diligenter [illegible] videtur, ut in aëre habitare posset. Vesci autem aëre puro haud [illegible] simile est, quòd [illegible] sit. Vesci animalculis, neque id [illegible] sit congregatio ad generationem [illegible] haud dubiò necessaria neque in [illegible] conuenit [illegible], qualia in his [illegible]: sed tamen hoc non cogit, cùm [illegible] Manucodiatas solo [illegible] sit: at nec [illegible] sit, unde descendentes [illegible] perniciosius est, nunc igitur [illegible] Manucodiata, [illegible] nullo modo [illegible], ita contraria [illegible] est, ut nullo modo [illegible] ut enim [illegible] ad [illegible] Nouem, ut vix [illegible] quòd colli, et crurum longitudine [illegible] [illegible] homine ipso paulò [illegible]. [illegible] autem [illegible] dicitur Graecè, quasi per [illegible] [illegible], [illegible] pygmaeum Gigantem dice-

Struthio-
camelus.

ter ſemel, vel homunculum giganteum. Ex eodem genere eſt Struthiocamelus, ſed cameli magnitudine collum, roſtrum, oculi, caput ut anſeri, ſed pro magnitudine proportione reſpondent, alæ & caudæ pennis variis coloribus, cinereis, candidis, nigris: nam cum illi colores, quod pennis carent, ſunt in eis nullus rubei coloris ac vix conſpicuus, & tamen nulli avium vel ſaltem alii animanti in pennis tanta ſimilitudine cur pulchritudo, ob id galeas militum non aliis ornant. Quædam ſunt, quæ ob raritatem nomen Manucodiata, nam alas, tum caudam in triſtes figuras, addita etiam ſuperſtitione, quæ ſi eam habeat, in bello non vulnerari. Corpus igitur raris plumis, variisque ornatu tegitur, adeò ut humanæ curæ non multò aſſimilandum magnitudine, rotundi corpori, nec quidem anguſtum, nec admodum, ſed ſi ſenſim iuxta graſſiatur, humorum ſervat, quodque plumis carent, e caudæ verò, ut pedes habet, ut bobus cum ungulis, veluti anſer, ſed pro magnitudine, ſenectus inceſſit. Illa quam vidi, nihil erat, niſi partem corvi ignotam. Quæ caput inſtar eſt magnitudine reſerunt, rotunda, ſimiliter, elevat eſfingunt. Suſpendi ſolent in templis, diu enim manent, quod ariſſima ſunt, humorisque carentia, quaſi oſſea redduntur. Pilos habet in ſuperiore palpebra, ſicuti et equus adeò celantur. ſervant equam illam refugere, nec aviam audent: eam in erectis alis, ſed tamen haud volat, ſtrenuèque pedibus lapides iubtrare, cum quæ ſerrum, quod ob caliditatem inhærentem, & ventriculi contingit craſſitudinem, eaque cavitas frangit: ſed non ferri, utrius abſterguat, colore autem Solis pelli [illegible]. Vocem eius nunquam audivi: manſuetam autem, ſi modò avis appellari debet, eſſe hanc certum eſt.

Vidimus volucrem apud nos maximam, & quam multo

tiarum,

[illegible], est aquila omnibus nota, generosissima: infirme [illegible] Aquila.
[illegible] est minor, [illegible] tamen alis, & cauda [illegible],
[illegible] corpore ipso ac pondere. [illegible] etiam [illegible],
a quibus [illegible] & [illegible]. Cum
[illegible] solent non [illegible]. [illegible]
[illegible] Scythia [illegible] est sub [illegible]
[illegible] quendam quasi splendore, alis & cauda etiam ipsa
Aquila maior, quam cetera volucres adeo formidant, ut
[illegible] etiam Aquilae ipsae [illegible], cum tamen corpore
Aquilam non [illegible].

In India etiam referunt avem esse rapacem, longe Aquila maxi-
[illegible], nigram, purpureamque, [illegible] pennis [illegible],
[illegible] rostrum [illegible], caudamque [illegible] &
[illegible], adeo pulchri, ut [illegible] esse possit
[illegible] & ob pulchritudinem, & ob magnitudinem, [illegible]
[illegible] rostro [illegible] solent, constat enim predatam
[illegible] esse [illegible]. [illegible] maris
[illegible] esse constat. Unde [illegible] esse necesse
[illegible]. Si [illegible]
est [illegible] mediocrem, [illegible] Olor.
[illegible], qui [illegible]
[illegible] ab ansere distinguuntur, [illegible]
[illegible] inter omnes aves [illegible], ut
[illegible] considerari, inferior est. Atque hoc genus a-
[illegible], [illegible] suos, ac [illegible]
[illegible] canit. Unde Ovidius:

Sic ubi fata vocant udis abiectus in herbis,
Ad vada Maeandri concinit albus olor.

Genus enim [illegible] est etiam rostri magnitudine, &
corporis [illegible] in occidentali India alcatraz dictum, sive Alcatraz.
[illegible] plumas [illegible], rostro [illegible] in

[illegible] tradunt, cùm tamen parùm ab hoc magnitudine absit rostrum, tam crassum, tam graue. Sed picato rostrum maius est toto corpore, corpus autem cornice paulò maius. Rostrum igitur longius, latum ubi capiti iungitur [illegible] digitis aliquot, quo terebrat arbores, atque illa [illegible] dit [illegible] ac rostro quanquam pusillum, sic iuuatur pulchrè. Illud in eo mirum, quòd pennam habeat loco linguæ, unde à natura alterum animal [illegible] disiunxit: [illegible] mare [illegible] hanc & eadem terra alit, quæ Alcatraz.

Picatus.

Vultures.

Sunt & inter aues nobiles uultures augurio Romuli, & magnitudine, & raritate, adeò ut quidam nidos eorum nunquam uisos affirmant, cùm tamen in rupibus eius partis Angliæ, quæ Scotia nunc uocatur, iuxta oceanum maximè plurimi conspiciantur. Vultur carnes edit, nec tamen animal ullum occidit, ob idque sacer creditus est. Plumæ eius cute pro pellibus aptantur, adeoque [illegible] faciunt, ut [illegible]. Aspectu [illegible] & animam [illegible] plumæ [illegible], præcipuè [illegible]. [illegible] maximè uultures, [illegible] profitentur [illegible] augurio clades eius partis [illegible]. Atque hæc auis multum ab antiquis celebrata est [illegible]. At Phœnicem prædicarunt multi [illegible], fabulæ quàm ueritati propinquior, quamuis dicat Ouidius,

Phœnix an sit.

Vna est quæ reparet, seque ipsa reseminet ales,
Assyrij Phœnica uocant.

Referunt tamen quidam in interiore India auem esse [illegible], quæ rostrum habet triplici ordine, atque [illegible] [illegible] quæ moritura dulcè [illegible] more cygnorum exemplo, inde collectis [illegible] [illegible] cuius cinere uermis, [illegible] quæ hic [illegible], sed [illegible] ob historiæ sensum, qui ad ordinem, qui ad animalis origi-

[illegible]

non spectat, quàm ob vtriusque descripta incredibilis [illegible] ratione [illegible]. Sed ut magnitudine, ita pennarum [illegible] regionis. Apud nos certè avium minima est regulus, qui per dumeta volitat, passere ferè dimidio minor. Sed [illegible] in India aves [illegible] possimus, quas qui non viderit, tum ob celeritatem, tum ob parvitatem, [illegible] aut vespas esse existimet: pennis aureis, viridibus, aliisque [illegible] coloribus ornatae [illegible] pondo [illegible] nostro [illegible] est [illegible] tantum [illegible] grana [illegible] XXIIII. uix pondere aequat, [illegible] est, [illegible] coloribus [illegible] et parvitate [illegible]. Constat itaque avem hanc [illegible] esse substantia, calidamque, ob id et [illegible] nam cùm rostrum, pedes, [illegible] alas, [illegible] [illegible] habeat, [illegible] substantiam illam ac bene elaboratam esse oportet: atque (ut reor) haec est avium omnium minima. Velut solertissima in eadem India habitat, quam [illegible] nigra est avis, [illegible] in collo, [illegible] magnitudine, [illegible] est [illegible] [illegible], ut [illegible] homo [illegible] [illegible] quaerat. Eligit primò arborem [illegible], et [illegible], ut [illegible] ob altitudinem, et [illegible] ob [illegible]. Radix huius arboris [illegible] suspendit nidum praedictum, ne [illegible] possit: [illegible] angustum, ut bestia arceatur. Ipsa sola possit ingredi [illegible] tam [illegible] quid in [illegible] excrementa [illegible] colligere [illegible], nullo [illegible] patente alio, quàm [illegible], per quem in superiorem partem est ingressus. Verùm quia bestiam [illegible], [illegible] non [illegible], quàm hominem, [illegible] longiùs

Regulus.

Passer minimus [illegible] omnium.

[illegible] Indica.

[illegible] ad quatuor palmos extendit, ut cùm [illegible] inuenerit, etiam procul absit ab iste, atq; ea naribus eius, vel gulis, qui [illegible] latent, [illegible].

Præstant autem mirum in modum generaliter ingenio, sagacitateq;, quòd frugibus non plumis, aut dentibus [illegible] quæ collegit nutriantur, & in alia parium degunt. Atq; inter ceteras psittacus, quòd grandi sit capite, atq; in India calido

Psittacus.

sidere nascitur: unde etiam didicit non solum loqui, sed cantare. Medicantur ob studium gloriæ, participes enim sunt, & hilaris, & amoris, unde memoria non vulgaris illis. Est autem et omnium coloribus magnis, unde pulcherrimi etiam apud Indos existimantur: nam præter colorē [illegible] [illegible], splendet etiam quidam effulgens. Rostri partem superiorem solo hoc animal mouet, sed non adeò frequenter dum [illegible], ut inferiorem: ipsa verò inferior pars, quæ collo iungitur, duris cristis duabus ab omni animalis genere plurimum distinguitur. Vt Cæsar Scaliger, partim è me didicerit, quòd superiorem partem moueat, partim [illegible] cum illo non assentiatur.

Pauo nobis

Nullam tamen auem pulchriorem pauone nostro fingere naturam posse credam, ubi eam uidere, tot oculis in cauda tam longa atq; densa plumis, tanta colorum uarietate, tanto nitore, cum solidis etiam colorum generibus, ut nec album, quòd et alios obscuret colores, nec nigrum, quòd tristior sit, recipiat. Sunt tamen qui toto corpore candidi sunt, etiamq; pulcherrimi. Custodiunt optimè ædium, & ubi fures, aut ignem uiderint, non desinunt clamoribus dominum admonere, tum domesticos. Verùm alioqui molesti tegulas frangunt, [illegible] uix [illegible] inquirant. Olim ob huius spectaculo in Græcia fuit ex mirificè, Alexandri iussu translatus in Europam: qui illis ob decorem parci imperauit. Sunt

[illegible]

ipse pulchritudinem suam, erectamque, dum pedes intuetur, deformitatem eorum aspernatur, caudamque in rotam erigit, exponitque Soli, ut pulchrior videatur, gaudetque hominum admiratione, qui illum intuentur, ob id diuque ad lassitudinem eam continet. Quò fit, ut pavo Indus, & ipse eandem suam miratur, in orbem conversam gestiens, quamuis pulchritudine multùm à nostro pavone discedat. Decoratur & pelle circa caput, cuius colorem pro voluntate arbitrio mutat. Cùm enim nigri coloris sit, albisque ac caeruleis quasi distincta, alterante sanguine modò caerulea, modò rubea fit. Et cùm sit truculentus, spectrum ac effectum huic homini praebet, pellem illam pro facie habens. Sed aliud est mirum, quod eam pellem quandoque colligit, ut aux videatur, nuncque pallet aliquando verò eam extendit, adeò ut rostrum totum tegat, tuncque purpurea plena videtur. Inducit igitur illam una cum sanguine extendit: quamquam & videtur simul pallidiorem atque extensam. Colligitur igitur ac contrahitur, quoniam tenuis est, & laxa, ut sinceri etiam cutis, quae quandoque tota contracta videtur, quandoque verò cuti similis. Igitur laevitas, & tenuitas, raritasque, & caloris abundantia causa sunt. At de his superius diximus. Pavo Indus

At gallus noster coronam semper habet crispam, atque rubentem, [illegible] rarum esset hoc animal, non solùm formae, sed etiam admiratione dignissimum esset. Excitat voce, pennasque excutit, & noctu etiam ad medias [illegible] quae expergiscuntur à cibo atque plenaque tamen Sole meridiano, mediaque nocte, ac etiam paulo primum auroram effulgere incipiente. Videtur igitur Solis sequax, & in aliis horis solummodo diem naturalem, non tamen a Sole, sed cùm accessit ad orientem, sic & ad meridiem. Cantat, apud homines ... Gallus. Galli cantus.

a spatijs

[illegible] *seruare: ab [illegible] hominis [illegible]* *[illegible] se [illegible] putant. Seguuntur ad odorem [illegible]* *[illegible] grauem [illegible] grauis [illegible]* *[illegible], si prodigiosum sit. [illegible]* *[illegible], & [illegible] calces [illegible]* *[illegible] [illegible] calces, [illegible]* *videntur, [illegible] occiderit [illegible]. [illegible]* *[illegible] non [illegible] ac [illegible]* *chia. [illegible] videntur, [illegible] hoc animal [illegible]* *si [illegible] pariter, atque [illegible] generis. [illegible]* *calces, [illegible] genus [illegible], quibus [illegible]* *[illegible], [illegible] quod [illegible] principi-* *[illegible], [illegible] elemento, & [illegible]* *[illegible] aer, terra, aquaque [illegible], [illegible] insidiat,* *[illegible] sanguinem [illegible].*

Cur gallinacea, [illegible], calces pulli videntur latentes.

Sed [illegible] superfluitatibus [illegible] leges [illegible] *[illegible], ac prudentissimam [illegible]. [illegible] aues [illegible]* *[illegible], [illegible] [illegible] hoc [illegible]* *bus [illegible] etiam [illegible] natura [illegible]* *[illegible] id capite [illegible] esse [illegible]* *[illegible] animalia [illegible] capitis [illegible], &* *[illegible] magnum [illegible], [illegible], at [illegible]* *[illegible], [illegible] capitis [illegible]* *[illegible], [illegible], [illegible], at dentibus* *bus carent [illegible] capitis [illegible]* *[illegible], [illegible] esse, [illegible] quod [illegible] esse* *[illegible], [illegible] &c [illegible], ne [illegible]* *possent, [illegible]. [illegible] caliditate, & sic-* *[illegible] quod etiam [illegible] ad [illegible]* *[illegible] grauitatem, & totius corporis leuitatem. [illegible] ut [illegible]* *esset totum corpus, [illegible] [illegible] volitandis, [illegible]*

Cur aues capite paruum habeant.

Aues cur dentibus careant.

Cur aues [illegible] ca-reant.

quam carere vesica. Sed dentium defectui geminato ventriculo occurrit, ut dum in illo secundo concoquuntur, cibos eorum duo non possint concoquere, tempore indigebit longiore, & solidiore, asperoq; ventriculo, in quo parum posset concoqui cibus, qui corpori haud sufficeret. igitur alterum subsidium accessit, in quo & madidus cibus servetur, & quantum satis esset sibi possent convenire. Videre etiam parum fuit, quod mansile esset hoc pondus ad volatum. & acutum visum dedit acutum, quod procul videre, ex altoq; conspicere illis opus esset. Quod si aves aliquae a norma aberrant, nō tamen usum perfectum esse putandum. Quae videant dentes habere quidam videntur, atq; nullo potius ad masticatum, quam ad usum sunt necessaria. Vespertilio dentes habet, sed plumis caret, neq; alae ei corpus cartilaginea sunt. Verum cum deciderit, non resurgere ad volandum potest.

Aves omnes cicurare natura ferunt, & earum quae carne haud vescuntur. Nam in orbe novo cum primum naves ad insulas appulsae sunt, multae aves manu attrectabantur, quae homines non vitabant, nisi exemplo edoctae. Vidi genera nō pauca, etiam habemus ex genere earum, quae agrestes sunt, nulla pellere, neq; cornice.

Sed audias robustū, ac ceteris quod sub terra habitat, maximum, animal generale, quod talpam vocant. Contra coloris est, nam sunt scuti, & exiguitudine pedis, quod oculis carent, neq; enim usus oculi profuturus erat sub terra perpetuo habitanti. Adeo vero oculis caret, ut si egressa in lucem fuerit, brevissimo temporis spatio ex ea moritur. Defuit & cauda, quod sunt eadem aliqua cum longam caudam sub terra habitantes. Eadem ratione & auriculis habet breviusculas, & angustos auditus meatus, quod etiam hoc illis ut necessaria

Cur aves duos habeant ventriculos.

Aves cicurae.

Talpa.

sit

per angusta penetrare, & anguinam [illegible] [illegible] [illegible] modo perfodere possit: adeò autem hoc opus [illegible], & [illegible] explet, ut [illegible] grandi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] est igitur naturam in [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], sed ex [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] beneficium Deus [illegible], ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] semper esse [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] alterius esse generis [illegible], quae [illegible] [illegible], ab [illegible] mente, quae causas [illegible], [illegible] [illegible] sunt, [illegible] [illegible] qui potuerunt. Nullum [illegible] *sub terra perpetuò viuere animal sanguine praeditum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] serpentum, & rana-rum per [illegible] [illegible] [illegible], non solùm sub terra, & in [illegible] [illegible], sed quod magis mirum dictu est, etiā in saxis solidis inuenta sunt. Sed haec & sanguine [illegible] praedita, & animal non pariunt sibi [illegible], sed oua, aut nihil.*

Est & aliud genus [illegible] [illegible], & [illegible] [illegible], quod [illegible] nomine [illegible]. [illegible] autem plurima sunt genera, [illegible], & [illegible]. [illegible] & [illegible], quod [illegible], [illegible] in [illegible] India. Quod [illegible] *[illegible], [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] lapides fiunt [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] in lapidibus. Cancer verò [illegible] [illegible] [illegible].*

Atq; haec de animal. [illegible] [illegible] dicta sufficiant. Nunc illud [illegible], quod singulis animalibus propria, & [illegible] differentiae [illegible] propriae sunt [illegible] [illegible], & corporis, quibus & ab homine differunt [illegible] [illegible]. [illegible] & bene possit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] Aristotele, & Galeno, tam [illegible] [illegible] lingua [illegible] [illegible] palpitat, nam [illegible] [illegible] [illegible] [illegible],

sed

Homines participes diuini consilij.

Animalia in saxis inuenta.

Cancri.

Piscis animalisq; animali a[illegible] [illegible].

lib. 5 de placit. [illegible].

Lingua [illegible] [illegible] palpitat [illegible] per [illegible] diem.

seu quod calor ille dum resoluitur, ut & in aqua manus & ampullas, nam & lapides sicci, & ipsa cornua, & [illegible] in aqua ampullas excitant, dum loco earum aqua ingreditur. Hoc igitur satis miror, quod dicunt de bonis lapidibus, nec tamen utraliter in aquam immissam etiam excitari asseuerant, quod ego tamen nondum sum expertus.

Aliud mirabilius, quod Solinus durare etiam suis temporibus refert, in Herculis aedem Romae nec canem, nec muscam ingredi. Atque paucis ante annis contigit fuisse domum nouam, in quam muscae non ingrediebantur, quam incendio publico conflagrauit. An forsan quod ex sublimi posita et valde perflata, nam ferro, & marmore nigro, a muscis deuitari, & nunc omnia metalla, muscae oderunt ob frigiditatem, & quod diffundunt eis humores. Sed de canibus aliam rationem quaerere oportet, nisi forsan in aedibus ussibus sepulcra, aut oppositum aliquid quod religionem canes. Est in urbe nostra Faustiniana aedes sacra, olim a filio B. Philippi, nunc Nabori, ac Felici dicata, iuxta D. Ambrosii templum, quae olim modo parua, tecto angusto, amplisque fenestris, nullam tamen in illam muscam ingredi narrant: & cum obscura non sit, non tamen [illegible] ab aliis natura, aut diuinitus causa, aut exemplo: nam id est obseruatum teste Bonauentura Castillioneo olim amico nostro, in libello de episcopis Mediolanensibus, originisque religionis, licet non memini falsum esse deprehendimus. Audiui sepe a monachis Carthusianis illos cimicibus non infestari, adeoque multorum testimonio, ut pudeat negare quod iam asserendo. Nihilominus hi, quod carnes non edant, causam afferunt. Sed an id fit ob munditiem, aut aeris aliud quippiam, nondum assequi possum. Ego tamen nimium laboro quaerere causam cur sit, ubi mihi aliquid nondum exploratum est si sit.

Herculis phanū muscis, nec canis ingrediebatur.

Carthusiani monachi cimicibus nō infestantur.

His igitur quæ ad animalium historiam pertinent explicatis, atq; ad hominis tractationem tendentibus, [illegible] dubitatio emergit, quodnam animal homini sit [illegible]. Neque [illegible] ambigere debet, [illegible] equus in [illegible] præstantior: nam ponderib. gestandis maxime idoneus. Ex equo quoque & asino, aut equa, & asino, muli generantur, qui plus ferendo possunt, quam ponderant. Idem gressu [illegible] procedunt. Equi etiam [illegible] maxima aliquot [illegible], quibus [illegible] superantur animali [illegible] [illegible] quoq; præter id angulam habent, ac omnes [illegible] [illegible], [illegible] soleas, clauosq; ferreos, [illegible] [illegible] longe [illegible]. Idem cursu atque [illegible] reliqua superat animalia: & licet equus [illegible] ab uno [illegible] [illegible] spatio, plures tamen equi [illegible] [illegible] camelos superant. Nam camelus [illegible] fatigatus [illegible] parum [illegible], [illegible] & [illegible] [illegible] non potest. [illegible] nobilitate [illegible] [illegible]. Idem ad pugnam [illegible], & gloriæ cupidus, & [illegible] [illegible], & frena [illegible], [illegible] homo magis [illegible]. [illegible] semper, nec [illegible], [illegible] semper [illegible] fæno, palea, herba, furfure, [illegible]. [illegible] bos solus [illegible] humana [illegible] fert, [illegible], [illegible], [illegible], pugnat. [illegible] [illegible] [illegible] animalibus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] in equis [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible], & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], &

Equi bona conditione.

[illegible] continentur constat. *Aquilae*, ut oculo maxi-mè vigeat, parvum habeat corpus, & illud crassum tenuiter-que [illegible], aut respondeat, ut sit lepus, celeriter contra [illegible], & nihil aspernetur. *Hirundini* pene concreta habeat, & post hoc illi candens [illegible]. *Leonis*, ut sit animosus & fortis, ut sit parte anteriore elatus, non sinuatur in media, nec aliter parte posteriore, ut sit [illegible], ac [illegible] habeat etiam leonis [illegible] propria. *Cervi*, ut sit cursor, subtilis, & levis. *Asini*, ut ungulas habeat duras, corium durum, & densum robustum. *Fugiet enim equum qui* [illegible] [illegible], & [illegible]. *Vulpis*, ut caudam habeat pulchram [illegible] ad [illegible], sed [illegible] signum est, quod [illegible], & ut facile in quamlibet partem vertatur: nullum enim animal in hoc [illegible] genere vulpi aequari potest, & quod [illegible] pulchritudine praestet. *Bovis*, ut pedem habeat [illegible], et [illegible] moderatè crassitie, [illegible], bona esse possunt: ut [illegible] [illegible] & [illegible], ut [illegible] incedat: hoc [illegible] nunquam [illegible]. Equi propria sunt [illegible], ac [illegible] incedere, alacrem esse, & ut fremat, ac calcaribus parere solet. Convenit autem omnibus atque per se manifestum est, ut [illegible] etiam [illegible] atque optimum signum, quod in laboribus [illegible]. [illegible] quod [illegible], nec quiescere sinat, & si [illegible], fremat [illegible], & pedem [illegible]. Unde Poeta [illegible] dixit:

Stat sonipes & frena ferox spumantia mandit.

Memorantur duo fuisse egregii equi in historiis: Alter Alexandri Magni, cui nomen Bucephalus, seu quod magnū Bucephalus esse caput, seu [illegible] apud Graecos [illegible] Alexandri [illegible] mortuo in India cū Poro rege pugnādo, condita [illegible] *ei Bucephalon equi nomine condidit: [illegible] quas.*

nec alium [illegible] tribuit, sed quasi cum in equo Principis repositum sit, intelligere se ostendit. Alter ungulis humanis, qui C. Iulij Caesaris eius esse, orbis imperium illi portendit. Neque tamen ungulas eum digitis habuisse credendum est, nam fissuras forte [illegible] sed ut de elephante dictum est, discrimina in ungula absque divisione sub digitorum imagine fuerunt. Bucephalus [illegible] admittebat tergo, praeter unum Alexandrum, non tam ferocitate [illegible], quae illi equo fuerat, unde [illegible] Regi charissimus fuit.

Equus C. Caesaris Dictatoris.

Cum igitur equi [illegible] caput, quod parvum esse debet, [illegible] decorum, [illegible] oculis [illegible] atque [illegible], auribus parvis, rectisque, collo brevi, amplo, coma densa, pectore lato, parte anteriore sublimiore parum, [illegible] in quo nulla sint circa [illegible] vestigia, lata [illegible] spina, [illegible], lumbis plenis, cauda prolixa, cruribus rectis, [illegible] cum incedit, [illegible] se [illegible], [illegible] ungula [illegible]. Inde inspice dentes, [illegible] agnoscas, [illegible] : nam [illegible]. Trahe post hoc deinde caudam, si [illegible] est [illegible] pedes, [illegible] Colorem etiam [illegible] generosum [illegible] significat. [illegible] Inde [illegible] ad [illegible] agnoscere [illegible] caudae. [illegible] pendo,

[illegible] calcaribus: [illegible] intelliges qualis sit [illegible], quam spiritus grauis, aut sa-lus, [illegible] in aqua [illegible] ad aquas deducito, [illegible] Pernatione bibere, si [illegible] emergit, [illegible] post cursum, sanus est pulsare atque spiritu. [illegible]: si [illegible] accedit, [illegible]. Hunc [illegible] accedere non uult, [illegible], si [illegible] sequitur, sed [illegible] est, uel [illegible] est, aut [illegible], [illegible] est, nec ad la-[illegible]. At [illegible] est, aut [illegible] ex labo-[illegible] est freno, [illegible] ephippij: [illegible] ferox est, & ala-cer, [illegible] eius, & [illegible] robur equi [illegible]. [illegible] in libris de Rerum [illegible] Morbos autem, [illegible]. Nunc uerò [illegible] quod maxime [illegible], sitiret quoniam est, propter quod [illegible]. Est autem [illegible] contemplationem, [illegible] equorum [illegible], ut ad celeritatem, & [illegible] motus [illegible] pertinet. Celeritatis incessus causa in tribus consi-stit. Primum, ut celeriter moueat crura, atque sic uelocior est [illegible]. Secundum, ut duos simul moueat pedes, [illegible] duobus motis pedibus simul gra-[illegible] progreditur: si uno tantum, quatuor motis [illegible] progrediatur. Sic igitur uolitatio & grada-[illegible] (ut ita dicam) incessus, uelociores sunt simplici incessu. Tertium est, ut pedes [illegible] spatij amplectantur, [illegible], pedes in [illegible] procedendo [illegible]: atque in hoc pedes posteriores maxime obseruandi: nam si [illegible], ante-

[illegible] motus [illegible]

anteriorum uestigia antecedant, necessarium est, ut equus duorum pedum motu, posteriorum scilicet & anteriorum plus progrediatur, quam sit spatium quod inter pedes est posteriores atque anteriores: hoc autem uelocitatis processus causam magnam esse quis non intelligit? Ponantur enim pedes
I M equi anteriores A B, posteriores C D, amoto A si C ponatur in loco A, amoto B D ponatur in loco B, igitur equus proce-
B F det ex C D in A B, & tamen quatenus posteriores pedes erant di-
A E stant ab anterioribus. Quod si C ponatur amoto A in E, D
G H ponatur amoto B in F, erit igitur processus equi ex C D in E F plus distantia pedum posteriorum ab anterioribus: ue-
E D rum id non contingit. Quod si C ponatur in G & manserit, & D in H, par est ut incessus hic sit generalis omnib. ferme equis. Manifestum est autem & in hac ratione, quod si C ponatur in E, & D in F, & A in L, & B in M, quod tantum distat L ab A, et M a B, quantum E a C, & F a D. Aliter si magis aut minus, C & D suis locis, uel tantum approximabuntur A & B, uel tantum remouebuntur, ut equus cadat: quod cum nonquam ob id contingere uideatur, certum est pedes anteriores aequaliter cum posteriorib. semper moueri. Non tamen in anteriorib. aeque facile uidere est processum, sicut in posterioribus, quia uestigia magis confunduntur. Nec tam facile est in posteriorib. hoc quod posteriores pedes aequaliter semper cum anterioribus moueantur, concludere, quod anterioribus multum procedentibus equus celeriter mouetur. Ob id ex posteriorum pedum motu progressum equorum, nō anteriorum, quanto uicina & eadem sit ratio, solent metiri. Illud quoque obseruatione dignum, equos nō solum si recte animaduertas, sed animalia omnia reliqua dextrum pedem anteriorē mouere prius secundum naturā, inde sinistrum posteriorem, deinde sinistrum anteriorem, & dextrum posteriorem. Nam si duo

anteriorē

[illegible] pedes A B in E F, tunc animal [illegible] distenderetur ex C D in E F. Sed etiam incommodum illi natura [illegible] progrediti. Si uerò dextro anteriori succederet dexter posterior, & simul fiat, distorqueretur animal, nec haberet quo sustineatur: commodius igitur est, ut dextro anteriori [illegible] sinister succedat posterior, nam sic dextro posteriore & sinistro anteriore sustinetur interim animal. Homines verò [illegible] cum mouent sibi commodum experiuntur, in quo pars una quiescit altera mota: cùm enim homo ambos pedes simul [illegible] mouet, necessariò velut saltando [illegible] da enim & intermedia semper pro una altera mota quiescit, [illegible] homo [illegible], totus etiam necessariò [illegible]. Quòd si assiduè per [illegible] habere [illegible] dolebat? Quòd si idem in equo contingat, eadem [illegible] nisi quòd pedes non dolebant, [illegible] quia [illegible] pedibus non insidet equus, sed [illegible] quatuor pedibus simul moueri potest. Non igitur equus quatuor pedibus simul [illegible] genua necessariò, equus [illegible] genua [illegible], igitur equus [illegible] genua [illegible] non potest. At neque tres, [illegible] quatuor pedes simul mouere non potest. [illegible] duos pedes simul mouent, [illegible] octo modis motus equorum consurgunt, [illegible]. Cùm igitur [illegible] pedis, & quinque [illegible], sinister posterior, [illegible] dexter, [illegible] dexter anterior, inde sinister posterior, [illegible] etiam contingere [illegible] progreditur, simplex incessus appellatur [illegible] & [illegible], quia uno pede fit, & paruum spatium [illegible] quia homo, qui insidet [illegible] una tantum [illegible] dextra [illegible] alternatim, atque sinistra. Hic [illegible] & nulla in parte equum fatigat, [illegible] est [illegible]

quam sit secundum naturam. Quum verò pes posterior longius prioris ferri aequat, & celeriter pes pedem sequitur, Propassus dicitur, id est, incessus maior. Hic admodum est utilis, tamen equi ob hoc, uelut & teneri, pedes posteriores allidunt anterioribus. Allidunt igitur pedes equi, quum tardi sunt, & spatium maius motu pedum superant. Si uerò nò moto pede dextro anteriore, dexter posterior, nō sinister, celeriter subsequatur, incessus fit mollis, quem Trottum uulgus uocat: qui proprius est mulis: nec fatigat hominem, unde celeritate pari, minus quàm propassus, quòd dextra pars solùm moueatur, inde sinistra. Propassus autem, quum sinistrum posteriorem dextro anteriori iungit, & dextrum posteriorem sinistro anteriori: ubi celer fit, totum hominem simul mouere uidetur, atque ob id illum etiam concutit. Sed quum duo pedes simul mouentur, aut duo ex eadem parte, ut duo dextri, inde sinistri uocantq; quidam hunc motum, gradarium, qui est suauissimus: hic tamen ex quo grossiorem prosiliit est nobilissimus: quippe enim, quòd duobus simul fiat pedibus: & eò celerior, quò pedes etiam eorum mouentur, maiusq; spatiū superant: & suauis, quoniam altera parte mota, reliqua quiescat. Hic est ille gradiendi modus adeò celebratus, quem portantem uulgus uocat. Quòd si simul dexter anterior cum posteriore sinistro moueatur, totorum equorum hic est incessus, qui quum utranque partem equi moueat, mouet & totum hominem, ac concutit: eòq; magis, quò magis pedes à terra eleuentur. Semper enim illud uerum est, equos quò magis in incessu pedes eleuant, difficiliorem efficere equitationem, quo minus autem periculosiorem, quia pedes lapidibus allidendo respirant. Sed si pedes anteriores simul moueant, inde posteriores simul, si quidem haud celeriter,

Causa cur equi allidant pedes.

[illegible] celeriter necessarium est, ut [illegible] hic est incessus, hunc [illegible]: si autem eleuentur, cursus. Et in ambo hominem con- [illegible] & fatigant, minus quidem quam [illegible], quia pars [illegible] posterior, aut anterior equitis quiescit magis autem quam [illegible], quia pars illa non est naturalis. Non enim [illegible], quia [illegible] homo prius anteriorem partem mouet, inde posteriorem, sed dextram, sinistra prius, aut saltem alter [illegible]. Quod si [illegible] anterioribus pedibus quiescentibus posteriores [illegible], sic saltus. Hac igitur tres habet temporum dif- ferentias: primum quidem, in quo posteriore equi parte quiescente anterior eleuatur: [illegible] quiescat anterior eleuatur [illegible], quod posterior quiescat: secundum, in quo [illegible] dum quiescentibus anterioribus pedibus posteriores eleuan- tur: hac non [illegible], sed tenet propter motum contra- rium [illegible] fatigat [illegible], in quo pedes omnes si- [illegible] descendunt, aut anteriores prius: si quidem omnes pa- riter descendunt, cum ex alto id fiat, homo multum [illegible] [illegible]: si autem anteriores tantum, plurimum [illegible]. Hac igitur de equorum [illegible] dicta sunt. Sed docilitas eorum etiam singularis est, adeo ut quidam ensem [illegible] dentibus arripiunt per [illegible], non secus ac elephanti, dominorum, quod minus est, [illegible] flectunt. Docentur, ut de canibus dictum est, dum pul- li sunt fame domiti, inde pane, aut fimo ensi alligato, [illegible] [illegible] auellere student, ensem eleuant, quo capulo erepto [illegible] cibum dant facilem. [illegible] etiam ensem [illegible], atque [illegible] [illegible] arripiunt. Inde contracta consuetudine, ut in [illegible] [illegible] etiam eadem diligentia mihi [illegible], sponte [illegible] dum ensem mordicus arripiunt. Meminerunt enim equi com- modorum atque incommodorum. Unde non [illegible] corrigi- tur equus qui sponte in aquam se demittit, quod si iam [illegible]

Equi quo- modo do- centur.

mersum dico robusti viri tandiu manibus arreptũ sub aqua teneri ut pene suffocetur: tunc enim periculi & anxietatis memor, non amplius huic se periculo committere audet. Illi si restiterit, nec progredi velit, verò agatur etiam nolit, donec in ignẽ, aut arduos [illegible] incidat, nec sinatur progredi, donec ad extremũ usque periculum pervenerit. Quòd si se erigat, fuste capite confracto deterrendus non permittatur. Alii fuste caput tundunt, quod non parum prodest.

Animalia omnia natura armavit adversus sex incommodorum genera.

Atq; hæc & tanta de animalibus dicta sufficiant, quæ singula armavit contra cibi & potus privationem, ad salutem & prolis conservationem, contra morbos, adversus temporum iniurias, adversus reliqua animalia, denique etiam pro illorum quidem studio adversus homines, quod esset validissimum. Primum adversus cibi inopiam cursu, sagacitate, & ut ibi insiderent ubi illius etiam copia esset. Veneris [illegible] & amorem in proles ad generis conservationem, paludes, aquas, montes, valles, specus, latebras, sylvas, deserta, arbores, foveas, omnia hæc ad tuendam prolem. Dedit & herbas ad salutem, & ad [illegible], quarum usu morbos quidem homines ob [illegible], medica ope carebit. Contra temporum calamitates, arboribus, montibus, foveis, cavo, luce, pilo, pluma. Adversus animalia reliqua, spinis, dentibus, cursu, saltu, alis, unguibus, latebris, armis, aqua, sagacitate, cornibus. Adversus autem homines pisces armavit elemento, quod [illegible] est [illegible], adeo ut eos [illegible] fallerentur, quanquam [illegible] possint. Serpentes humilitate corporis, unde etiam latent bestiæ in latebris, cum prodeunt occultantur ab herba. Aves due alis munivit, quadrupedes celeritate: nullus hominem, ut sine hac certamen possit effugere, cum omnia quadrupeda [illegible], lupi, lepores, equi, asini, boves, [illegible]

Cur homo solus [illegible] inter animalia terrestria [illegible].

so erat

[illegible] possunt, ut cibo, potuq́; frui, cùm die homo omnes [illegible] possideat: at auribus, quia hoc etiam noctu [illegible] [illegible] arborum & [illegible], nam [illegible] [illegible] ut loci difficultate [illegible] & obscuritate, [illegible] ab [illegible] homines. Accessit & hoc commodum animalibus [illegible], [illegible] homines, quandoquidem [illegible] ipse in nocte [illegible], ut cùm sapientissimum futurum esset, humidissimum [illegible], ac frigidissimum cerebrum erat necessarium: nam calidissimum cor habere debuit, at mollissimum corpus haberet: [illegible]: at mollissimum corpus erat necessarium, ut ipsi [illegible] ac spiritus [illegible] capaci [illegible] conservet: itaq; in humidissimo ac frigidissimo cerebro, ut [illegible] à primo ad [illegible], [illegible] atq; [illegible], quales sunt: [illegible] & [illegible] quæ [illegible] [illegible] cerebro [illegible] fuit impossibile. quare de [illegible] necessitate ac [illegible] aggrediar.

LIBER VNDECIMVS, DE HOMINIS NECESSITATE & forma.

PROPTER quòd igitur cuncta creata sint, & an omnia solius hominis causa, an homo animal, prius definiendum erit. Hinc igitur initium disputationis efficere oportet, utrum'ne homo animal sit. Deinde, an animalia ipsa genere solo natura cognita sint, an specie etiam, an nil ipsa singularia, quod etiã in homine maiorem habet dubitationẽ. Rursus, an animalia ipsa, & plãtæ cæteraq; propter se, an propter hominem: quòd si propter hominem, Cur homo sit creatus.

hominem, an ipsa illud propter hominem, an quodam ordine hanc propter aliam herbam (gratia exempli) ob leporem, at leporem ob vulpem, vulpem autem ob hominis commodum. Hic quoque hac disputatione inquiram illam pulchriorem, aut difficiliore omnino est. Dubitatio enim maxima est, cur non plura genera animalium hic sunt, si natura quicquid efficere potuit, impleri omnia esse aut cur hic plura solis fuit contra. Sed utique multis modis licet occurri dubitationi. Pulchre, qui nobis de Epicuro, dicens naturam omnia fecisse quae potuit, sed mansisse tantum quae uno aliquam excellentiam habuerunt, qua se tuerentur. Sic enim inquit:

Multaque etiam tellus portenta creare
Conata est mira facie, membrisque coorta,
Androgynum inter utras.

Inde subiungit etiam:

Nam quaecunque vides vesci vitalibus auris,
Aut dolus, aut virtus, aut denique mobilitas est,
Ex ineunte aevo genus id tutata reservans,
Multaque sunt nobis ex utilitate sua, quae
Commendata manent, tutelae tradita nostrae.

Et hoc paulò post:

At quis nil horum tribuit natura, nec ipsa
Sponte sua possent ut vivere,
Haec ipsa iacebant, Demum subiicit
Indupedita suis fatalibus omnia vinclis,
Donec ad interitum genus id natura redegit.

Consequitur non leve commodum ex hac Epicuri opinione: solutio ut monstrificarum formarum causam referre possit: etiam natura saepius inchoat animalium species, quae cum servari non possunt, pro monstris habentur. Sed tamen duobus modis ipse potest: primò, quia adhuc manet dubitatio,

tio,

tis, nisi aliae animalium formae creari potuissent, quae man- sissent, ut lupi cum cerealibus, & caeteri unguibus arma- ti sunt, quia natura (prò nephas) alio casu omnia obduxis- se. Ergo diversum discrimen necessarium mihi uidetur, uel quod formae aliarum numero quaerendae, & uirtutibus siderum edu- stinguntur, uel quod propter uniuersitatis temporum fuere sic. Subiectum est diversitas illorum terrigenumbus, aliis atque aliis, ut supra demonstratum est, necnon in temporibus. Has autem cons- tuens singularium contemplatione habita, propter se omnes, aut propter alia animantia facta esse constat, cum mutuo sub- pe sibi nocent, & uariantur. Neque maiores partis, sed solum speciei, si modo propter alia facta uideantur. Ergo species rerum ipsae, aut propter se factae sunt, aut propter hominem. Tot autem genera serpentum quae homini exitio sunt, pro- pter hominem facta dicere, insanientis prorsus est, cum ue- nena uenefica. Quod igitur plures fuere artifices, et unus- quisque commodo prospexit sui operis. Qui igitur hominem prospexit, ita fabricauit, ut esset sapientissimus, omnibusque aliis commode uti posset, aut solum uitare, quae usui esse nõ poterant. Sic qui aquilas fabricatus fuit, quidem qui necaret, & tamen unusquisque suum perpetuitati studuit operi. Cum igitur hominem credisses, sic ut incommode utitur omnibus, factum uideretur omnia creata propter ipsum uideantur. Sed non est sic, unumquodque enim propter se creatum est, nec omnia ob accipitrem neque quia animalia propter hominem facta sunt. Videtur igitur quae terrent condi- tionem genita sunt, sed falsò, facta alterius causa.

Itaque & ex hoc alterius dubitationis solutio emergit, cur animalium quaedam infelicia sint, ac uideantur, ut le- pores, ranae, damae. Vnde ille dicebat,

Imbelles damae, quid nisi praeda sumus?

Satis

Sciat esse ea solum propria naturæ, sed uestiat aliorum illi-bet opificium sapientiæ: igitur noua fieri omnia: sed seruandæ species. Verum de singularibus egregijs in humana specie natis, dubitatio non leuis est. Sunt autem egregia singularia, quod aut in multos dominantur, ut reges aut eximiè sapientes. Itaque supremi uidetur nihil fuisse tanti opificis sapientia in dandis ut nihil maius nobis pateret in tanta mole, sed omnia uel inania, uel essent alimenta alteriusque ut ex hac tam sordida fæce, aliquid quod cunctis his inferioribus dominaretur, simulque esset supremæ illi substantiæ separatæ, effingeret. Apparebat enim necessarium fore illa natura omnia cognitione quemadmodum sensus, memoriæ ac prudentiæ tantum superaret, quantum [illegible] in tam tenui materia collocare. Cumque superi nouit nihil in quoque præstare, sapientia, felicitate, probitate, uitaque longitudine ac securitate: securitatem autem mortalis tribuere nequibat, cum [illegible] quantum potuit longius est. Cum igitur materia fragilis esset ac rudis, multis indiguit auxilijs. Nobilitate quidem opus erat, ut tenuis esset, ac moribus sufficientibus [illegible] ad [illegible], soliditate ad uitæ longitudinem, temperie ad morum suauitatem et moderationem. Quis non uidet hæc se-[illegible] duobus modis repugnare? Sed tamen omnia perfectè ac absolutissima [illegible], [illegible] ad [illegible], tamen [illegible] ac [illegible] obstabant. Itaque [illegible] pro [illegible] plerique [illegible] pro [illegible], auari pro parcis, prodigi pro liberalibus, crudeles pro fortibus, [illegible] pro [illegible], [illegible], et ut uno uerbo dicam, omnes improbi [illegible]. Sicut uerò in animi dotibus [illegible] a corporis [illegible], [illegible], [illegible], [illegible], fœdi, [illegible] plerique [illegible]. Nec autem propter hoc [illegible], sed perfectissimum, ut [illegible] humani generis,

mis, quae omnia illi concessa bona continet, homo creatus
est. Neque ut non arborem ipsam colimus ob fructus rursus, pu-
tridos, immaturos, ac decidentes sponte uiuis ad quos ita
neque natura curae fuerunt ob imperfectos, sed uelut fructus ob
fructus perfectos, arbor ita ab optimus. Reliquit igitur uesti-
gia quaedam suae pristinae caelestis materiae in his inferio-
ribus, ubi homo mortalem in initio ab illa seruauisset. Neque
te confundas, quod non reliquerit optimos propter mala, aut
quod quae naturae mortali repugnarent, non condonarit na-
tur. Omnia igitur, anima quadam coniunxit, et quae meliore
potuit materia, sensumque, demum etiam intelligentia cre-
ando Hominem itaque omnibus dominis. Inde in his certo or-
dine ab imperfectissimis, prout materia quaeque suppedita-
bat, transiit ad perfectissima. Initium igitur fuit a metalle-
lis tanquam abortiuis partibus, post metallis, lapidibus,
plantis, muscis, spongiis, urticis, atque conchyliis, uermes,
formicas, indices pisces, aues, lepores, canes, elephantos, cer-
copithecos, tandem homo creatus est.

Quaeres, cui tandem usui malitia fuit de uniuersalissimo at-
que absolutissimo dicam animali. Respondeo, animal ipsum
in specie ipsa manet, et per se saluum, et ad ornatum mundi
est, et omnia sibi necessaria, non solum ad uitam, sed ad bo-
nam etiam fortunam effectu facile est propter se, non ut homini
est infesta: neque enim omnia mala hominibus infesta, sed
quaedam manent perpetuo in montibus: et in quibusdam
regionibus non sunt, ut apud Lapones, in India nonnulli
[illegible] pauca. Ergo generale bonum, paucorum incommo-
do praeponi debuit. Dabitur igitur sapientia in arte opi-
ficis optimum quod ex tali materia poterat excogitari. Et si
[illegible] sunt infesta, ad tamen [illegible] quaedam enim tan-
quam homini addiderunt, aut causa perfectionis [illegible] passa
sunt.

sunt. Simile est de speciebus, ac ipsis animalibus, uelut de homi ne atque partibus sunt. Quae tamen causa est, qua uolunt potius [illegible] *aliqua amittere, quàm perire? Ita animalia mem-bra sunt speciei, quae longè melius est perire, manente inco-lumi specie, quàm speciem ipsam, aut deesse, aut non esse in qua ea constituuntur. Cùm tamen & illud longè melius sit in specie, quòd tam benè in paucissimis animalibus seruatur, sicut in plurimis, nec ullo perit operatio. Animali si uentri-culus perit, perit & operatio, redditurq; animal claudum, aut caecum, & tamen praestat uiuere, quàm prorsus etiam ces-* [illegible] *quantò magis speciei quae nullo munere est ope-rationibus, nec deficiens,* [illegible] *consolabile est,* [illegible] [illegible] *animalibus* [illegible]. *Igitur homo ut omnia commoda asse* [illegible], *ex aliorum* [illegible] *elemen-tis generatur est* [illegible] *plantae, plan-tis animalia, animalibus homo. Ob id igitur comedunt omnia non* [illegible] *carne, inter pisces quadrupedes, & aues sunt sanguinea,* [illegible] *primo, quòd* [illegible] *habeant sa-gaciora,* [illegible] *reliquis in-* [illegible] *sufficiunt. Altera, quòd* [illegible] *ipse ex elementis* [illegible] *Ob id etiam nec* [illegible] *caro est* [illegible] [illegible] *plantarum,* [illegible] *Itaq; homo, qui* [illegible] *tamen* [illegible] *temperatissimus, ac* [illegible] *atque temperatissimae naturae. Quamuis* [illegible] *& ex eis plurimùm* [illegible], *elementáq;* [illegible] *frigida terra, et aqua* [illegible] *propria natura necesse* [illegible] *calidissimus est* [illegible] *amplius* [illegible] *dum, quàm esse debuit,* [illegible] *& pa-rissimus constat,* [illegible]. *Ob id homo etiam consu-* [illegible]*, nec sine reliquis.*

Cur carni-uora omnia sagaciora reliquis.

Cur nostra [illegible] plantae.

Homo cur [illegible] temperatissi-mus esse potuit.

Aliq

Atque hoc eidem favere videntur, quod homo sit animal, planta vero [illegible] etiam sit esse credendum est. Sed homo non plus est [illegible] animal, quam animal planta. Si enim animal quatenus [illegible] animal. nutritur & vivit, plantae nomen non meretur, nec animal planta est, quia animatum quod sentit, habet praeter plantam: homo etiam praeter animal rationem habeat, desinat esse animal: a qua alia etiam gratia anima est quod sentit, ac intelligit, ut testatur Aristoteles. Si enim formae aliae a formis sunt, alia rum sibi altero collocari non potest. Sentit enim homo propterea quod animal, animal tamen homo animal, ac ne quidem animal planta. Si enim homo animal est, id est, cui ut forma additum est, sensus effectus animae, nec sic tamen erit & eadem ratione esse etiam planta animal: hoc nemo admittit, nemo concedat. Et qua ratione in homine sensus continetur, eadem praesta in animali vivens. Nec tamen animal est, quod solum vivit, id est, planta, ut nec homo animal. Denique si homo animal est, vel ratione auctus, vel carens? Non equidem carens, esset enim bellua: est igitur auctus ratione. Vult itaque ratione differentiam quandam esse animalium, avium & hominis, aut leporum propria differentia. Quae igitur sentit anima, ut per se non sit ratione, potest etiam ali: intellectus igitur in ea [illegible]. Perspicuum enim est, differentia cum quandoque in [illegible] esse posse, etiam est differentia? Sensus igitur intelligere [illegible]? Ergo homo, vita & sensu praeditus est: animal autem, aut plantam dicere absurdum est. Quibus illum autem visum est, quod homo animal esset ob maiorem consensum in animae, & corporis affectibus, & quod quidam morbi ex animalibus in homines transferuntur, velut vitiligo, quae ex equis, praecipue albis, transit in homines solo contactu: ut enim qui canem rabie laborantem, qui eodem ipso morbo detinetur, [illegible] tus ab ea corripitur. Sed & quaedam ex plantis in animalia

Vitiligo ex equis in homines transit.

transeunt, quamobrem non est dicendum, animalia plantas esse. Itaque ad sermonem de homine transeamus.

Homo propter quatuor factus est.

Homo ipse propter quatuor factus est: primùm, ut diuina cognosceret: secundùm, ut illa mortalia medius inter [illegible], ut mortalibus imperaret. Necesse enim erat & in hoc genere, uelut & in coelestibus, aliquod esse optimum ac nobilissimum, quodque imperiret caeteris, hic autem [illegible], ille uerò [illegible]. Quartùm, ut quicquid natura excogitare posset, id omne opifex maior ipsa cogitatione praestaret, essetque animal fallax. Nam belluae fallaces esse non possunt ob stultitiam, superi uerò ob probitatem. Non enim hoc [illegible] [illegible], sed fuit necessariò consequens. Hoc autem usum communis, uelut & nutriens: quaedam enim necessariò uitanda sunt, quia mala, cùm tamen ad uniuersi ornatum pertineant: & si non omnino abolentur, ut naui & musica: & quaecunque [illegible] parte gratia [illegible] dentur. Homo igitur intelligentia [illegible] similis efficitur, probitate autem belluis. Triplex igitur hominum genus: sanctum, quod non decipit, nec decipitur: humanum, quod decipit, & non decipitur: bellinum, quod non decipit, & decipitur. Quod uerò decipit, ac decipitur, quodque maximam solum occupat humani generis partem, nec simpliciter medium, sed mistum est hic ex bellino, humanoque genere.

Triplex hominum genus.

Quomodo reges, & sapientes populique principia [illegible] per [illegible] non fiat.

At uerò quomodo gentes atque populi, [illegible] reges ac sapientes [illegible] primo principio nota sunt, narrare [illegible]. Illud primùm praemitto, quod in libro de Animorum immortalitate ostendimus, singula quaeque solent, [illegible] per multa [illegible] conditionibus cognita esse, [illegible] est [illegible], sed alia quadam [illegible] per se longè [illegible] esse [illegible] & populos, [illegible] reges ac sapientes, qui dant [illegible] & principia, ac [illegible], nunc docere

ut [illegible]

ut aggredior. Totum humanum genus cognitum est & nova etiam terra quae habitari potest, usque illam provinciam quam Hispani quidam effecerunt, ut convivarum ac voluptatum, ita etiam gens quae in ea habitat cognita est, ut tertia humani generis certa quaedam pars. At vero origo ipsa & nomina, & superstitio, causa sunt hominum, & ut provinciae vel pereant, vel summe floreant felicitate: itaque & causae haec non sunt simplices quidem, sed ut ad provincias, regna ac civitates comparantur, motus esse oportet. Quamobrem nova haec sunt, & signa ac prodigia ex horum interitu, ac orta sunt eadem fuerunt: igitur tanta fuit de his cura. In genere vero nudus creatus est, ut formosior esset, tenerior ac humidior. Sed quoniam undique ab omnibus erat privatus, & minus firmus, tribus illum armavit praesidiis: ingenio ad inventionem necessariorum: sermone ad auxilium: manibus ad perfectionem omnium rerum, quae vel ingenio excogitasset, vel sermone ab aliis didicisset. Neque enim aliud animal vere loquitur, cum non ex mente proficiscatur verbum, nec manus habet, sed manibus aliquid simile. Itaque terrestria primum invenit vestimenta, aedes, urbes, arma, cibos: post terram ac maria vicit: nec his contentus, philosophatus, scientiaque, eruditioque amplissimam caeli molem, ac vix mente conceptam, coarctavit in tantum, ut angustissimo quo videmus sub sensu ac oculis posuerit. Inde naturalem philosophiam constituit, reliquasque scientias: demum ad leges, quibus cum pace vivere malefaciendo possit, animum applicuit. Dissidebant inter se tamen homines, ac nunc etiam non minus quam bella ob illa, lege, lingua, provinciis, moribus. Neque enim pluris est apud Mahumetanos vita Christiani, neque apud utrosque Iudaei, imo probo, ac vilissimi sunt: irridentur, urgentur, expelluntur, spoliantur, denique occiduntur, & in

Tria hominis dona praecipua.

Quatuor in quibus homines dissident.

seruitutem adigitur, sceptris idolorum, foedisq; tractationi-bus vexatur, ut non tanta a tigride [illegible] [illegible] boues passura sit. Leges autem quatuor, Idolorum, Iudaeorum, Christianorum, & Mahumetanorum.

Cultoris idolatriae aduersus reliquas leges contentio.

Idolorum cultor suam praeferri legem quatuor argumentis. Primum quod pagana superbia neglectis [illegible] Iudaeos [illegible], donec eam legem delerent: quam non magis placuisse Dei cultum unius, quam multorum, ex ipsa summo ac ve[illegible]. Deinde, quod cum populus regem habeat ad quem summum, deceat [illegible] ad illius potius praefectos, ministrosq; confugere in priuatis causis, tum maxime minimis, quam ex quacunq; causa ipsum regem orare. Eodem modo cum Deus ille summus [illegible] habeat de his inferioribus curam, priuatorum vero negocia etiam horum inferiorum [illegible] [illegible] patrem: ad deos potius [illegible] illos [illegible] ob quaeq; negocia [illegible] refugere opportunius [illegible], quam [illegible] causis illum, quem ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] legi, [illegible] exemplis, dum [illegible] ad cultum diuinum tran-situs sperant, plurimas [illegible] [illegible] [illegible], ut [illegible], Apollinem, [illegible], Mercurium, [illegible]. Quod vero ad [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] manifesta, tam oraculis, quibus [illegible] [illegible] nec [illegible] de Deo, ac [illegible] [illegible] [illegible] esse omnia, [illegible] longe magis [illegible], quam [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] ipsis legibus [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] omnes philosophos [illegible] [illegible] [illegible]. At vero [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] animalibus, [illegible] [illegible] [illegible], quae [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], quae de [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] ingratam [illegible].

Sed

Sic illis euersis, Iudaeus aduersus Christianos insurgit: Si quae fabulae in nostra lege continentur, omnes ad uos transeunt, qui eandem legem recipitis. Dei unius simplicitatem, quem adeo sincere ut nos colimus, cuius etiam nomen à nobis est. Miracula & prodigia maiora, quàm illa in lege alia, & gentis nobilitas. Tum illi aduersus eam: Non placuisse Deo quicquid peregit: illos in suos prophetas saeuisse: abominabile fuisse genus eorum semper omnibus illis, qui à Christianis et Mahumetanis coluntur, à lege sua iussos adorari. Haec explosa rursus Christianus aduersus Mahumetanum. Difficilior autem est haec pugna, quae magnis uiribus utrinque constat, & ea qua regnorum, & prouinciarum salute pendet. Christianus quatuor maximis innititur fundamentis: prophetarum primo testimoniis, adeo diligenter omnia, quae de Christo dicerentur narrantium, ut non praedicta quis putaret, sed historiam post factum pariter. Hic nihil de Mahumete pronunciant. Miraculorum deinde Christi auctoritate, quae tanta fuerunt ac talia, ut non sint Mahumetanorum prodigiis comparanda: ut mortuorum resuscitatio, Lazari & puellae, & filii uiduae. At Mahumetanorum miracula, ea sunt: lapidem ab auibus nigris, uel occultatio in spelunca, uel ut in Alcorano suo dicit, uel quod missus, aut translatus ex Mecha in Hierosolymam in una nocte: seu quod in coelum assumptus sit, aut quod Lunam diuiserit: quae omnia aut ipse canit, aut miracula nō sunt. Lapides enim ab auibus demissos prodigiosum esset, si & fuisse concederetur, non tamen est conuincendum: ut Lunam diuisam uideri, nec mirum tamen est. Transferri autem à Mecha in coelum est, nec prodigiosum. Transferri autem à Mecha in Hierosolymam, uel in coelum ascendisse, esset mirabile, sed ipse canit. Tertia ratio à praeceptis prodit Christi, quae uel continent à philosophia morali, aut naturali absona. Nam

Iudaei cum Mahumetano & Christiano disceptatio.

Christiani cum Mahumetano contentio.

illius autem æquare nemo quamuis optimus, imitari autem quilibet possit. Quid porrò? imò quantum ab illius exemplo abscedit, tantum nefarij uoris uidetur. At Mahumetus cædes & bella consulit, & uictoria in Paradiso: Paradisum autem in quo maneant, fontes perenni manantes, carnes edule & poma, subiti nectar, sic umbras foeminis lectis & gemmis, fenestrasque sinuatas in umbra plantarum possidebunt. Quis sanus sensus hæc ferat? Absurda nimirum sunt, quòd fingat Deũ descendere ad cœlum è terris, & quòd ipse etiam per dæmonas seruos suos iuret. Quid quòd historia, etiamsi sit, quam potius fabula, ad minus quinquies de camelo repetitur? Accedit & hoc pro Christianis coniectura, quòd pauperrimis imperiis, paupertibusque aduersus tot Cæsares, ditissimosque sacrificiis idolorum, lex ipsa nostra promulgata sit, orbemque totum etiam hæresibus debilitata uerissime occupauerit.

At Mahumetani & ipsi suas rationes habent. Primùm, quòd Christiani, non eam quam ipsi in Deo simplicitatem colant, & quòd Christi & sanctorum imagines uenerentur, uideanturque deorum non Dei unius cultores. Secundum argumentum ex

Alcorani 13 uictoriis, cùm tot tamque latas iam obtinuerint, tot occupauerint

& 17. prouincias, ut iam Mahumetanæ legis Christianæ certa pars dici possit, ni beneficio Cæsaris nostri hic alius orbis Christiani cultus religione passim imbutus esset. Item dicunt, Deum melius sentientibus fauere, esse ridiculum: nec enim posset tot seruare nunquam auxilio, quasi illis infensus, tot sponte perdat. Vita uerò illorum atque mores nostris multò meliores, cùm nos Mahumetem, illi Christum imitari uideantur, legi suæ non paruam tribuit autoritatem: orant, ieiunant, simplici utuntur cultu, imò simplicissimo, abstinent à carnibus, alea, adulterijs, ac improbè erga Deum, nefandisque blasphemijs, quibus quatuor potissimè utique populus Christianus pecc

nunc penè obtritum nomen est. Quid si mulierum honestati, & templorũ cultum insidias? Deniq; quod ad miracula attinet, nec recitans, ipsos præsentia habere dicunt. Alij multis diebus abstinent cibo, alij igne uruntur, vel ferro secantur, nullum doloris uestigium præferentes: multi sunt uocem è pectore emittentes, qui olim engastrimanti dicebantur: hoc autem maximè eis contingit cùm Orgia quædam exercent, atq; circumferuntur in orbem. Quæ tria ut uerissima sunt, & accendi natura cum tamen constant, cuius superius mentionem fecimus, ita illud confictum nostris parentibus à mulieribus absq; contradictio.

Sed hæc partim philosophis attinent, pro quibus institutum est sermo: ad prouinciarum miracula transferamus. Adeò refert uarietas loci, ut sub utroque polo nox una sit, dies in quadrante perpetua sex mensium, deinq; eadem illis succedunt: sed & baldam reperiuntur, in locis proximis quatuor, in septentrionibus diebus, uti in g... nunc mira contigit. Ita ut in Nogardia urbe olim clarissima, nunc Moscho regi subdita, templo amplissimo adhuc insigne, ubi nulla nisi cultu in memoribus proueniunt, æstate lux una plerisque diebus maneat usque hac ex sphæræ ratione: quo constare non potest, quod Maximus de Hansem regione, quæ posita est inter Moschorum & Arabum nomici, non procul ab urbe Zerigo, fiat, scilicet perpetuam esse in uno loco: atq; ob id incertissimum esse.

Tenebræ sex mensium.

Est & aliud discrimen in regionibus à calore ac frigore: quæcunq; enim sunt iuxta polos, gelu rigent: quæ sub zona quã Sol percurrit, æstu feruent: mediæ sunt temperatæ proximæ. Sub polis ciuitates esse populosas est impossibile, quoniam sterilis est terra, & insidiosa uictio frugum: quamobrem aut palantes uiuere necesse est, aut in paruis uillis. Qui uerò temperatam incolunt regionẽ, mediocres habent

Ratio duplex magnitudinis uariarum.

vicinitatem commodius fruges in eas inducunt, & melius ac facilius in his, quàm in aliis servantur: nam multitudine hominum, & viarum sunt firmiores, atque sibi mutuo auxilio esse possunt. Contigit tamen Romae, quòd orbis imperium obtinuerit, magnitudo incredibilis, non moenium, sed populi. At in fertilibus regionibus maximas civitates esse necesse est, primùm, quòd soli pars aut sterilis est, si aqua ea careat, aut fertilissima, si abundet: ob hanc inaequalitatem cùm locus multitudini alendae opportunus invenitur, par est amplissimam urbem condi, numerosissimumque populum in eam confluere. Alia potior causa est, quòd cùm procul [illegible] mittunt, & per loca deserta, periculosaque, necesse est ut simul plures veniant mercatores, ac in unum agmen, ob securitatem: quare cùm in aliquam urbem sedem posuerint, incommodum omnis esset eam faciendi vagari, non solùm mercatoribus, sed urbibus unde mittere est, & longè facilius, ubi animos omnes in eum locum confluere, quod cùm multis perseverat annis, contingit etiam è parvo pago urbem fieri populosissimam. Tales igitur sunt, Quinsai, Singui, Cambalu, & Cairum. Hanc civitatem Gehoar Albanicus servus Elcaim Mahumetanorum Pontificis in Aegypto aedificavit securitatis causa, vocatamque nomine Pontificis Elcaira, inde corrupto vocabulo Cairum. Si quis obiecerit Byzantium seu Constantinopolim, tametsi cum his, quae sexaginta atque amplius habent passuum millia in ambitu, conferri minimè debeat, causa tamen imperium est. Antiquitate autem nulla nobilior Lycosura Arcadiae civitate: ante illam inquit Pausanias, sol civitatem non vidit. In Lyceo monte à Lycaone Pelasgi filio aedificata est. Civitates [illegible] constare. Sunt salubres, inexpugnabiles, ad victumque faciles esse debent. Inexpugnabiles fieri esse non possunt, nisi monte, vel palude, aut

Quatuor urbes maximae orbis.

Cairi urbis origo.

Lycosura civitatum omnium prima.

aquis

[illegible] difficilis est, in paludibus salubris aqua [illegible] est. [illegible] est [illegible] putris: igitur in aquis [illegible] sed quae [illegible] & [illegible] in omni aqua, sed quae [illegible] & [illegible] sufficiunt, in dulcibus enim aquis [illegible] & [illegible] sufficiunt [illegible]. Quid si [illegible] continente [illegible] fiet [illegible] Quid si [illegible] [illegible] [illegible] nec [illegible] nec agri [illegible] esse [illegible] nec [illegible] locus, [illegible] sex [illegible] possint. Talis sane est Venetiarum, & [illegible], ubi sex [illegible] [illegible], & Quisnai, ubi duodecim millia, millia [illegible] lapideorum, & [illegible], sive Holandiae urbe. [illegible] & in Amsterdamo [illegible], sive Holandiae urbe. [illegible] esse haud dubium est. [illegible] & opulentissimas esse haud dubium est. Quod ad [illegible] attinet, horum duae sunt partes, corpora [illegible] ad ea, quae [illegible] & [illegible]. Corporibus [illegible] ad ea, quae [illegible], & [illegible] [illegible] esse [illegible], nec [illegible] liberi [illegible], [illegible] [illegible]. Pars [illegible] quod [illegible] est [illegible] & [illegible]. Pars [illegible] [illegible] [illegible]. Sola igitur civitas in qua [illegible] [illegible] hominum [illegible] robore [illegible], & corpore hominum [illegible] robore [illegible], & animi [illegible], [illegible] tam salubris, tam [illegible], & animi [illegible]. Talis est [illegible] in libertate [illegible], id est, [illegible] perpetua. Talis est [illegible] [illegible] Venetiarum [illegible] [illegible] Venetiarum conditio: [illegible] Venetiarum [illegible] appellari. [illegible] est [illegible] [illegible] libera urbs [illegible] appellari. [illegible] est [illegible] [illegible] de his alibi.

Tertia differentiae ratio, ex lingua est: nec est aliud in quo plus homo ab homine differat, cum caetera animalia eiusdem [illegible]. Solus homo ab hominibus [illegible] affectus. Solus homo ab hominibus [illegible]. Quare [illegible] plus intelligitur, quam à [illegible]. Quare [illegible] [illegible] discrimina linguarum, explicare [illegible] [illegible]. Linguarum discrimina. Sunt autem sex simplicia genera: ab ore, & hi quasi [illegible] [illegible] à lingua [illegible], à lingua [illegible] haec duplex, [illegible] in [illegible], & in palato [illegible] gutture, & à pectore. [illegible] tam haec omnia [illegible] discrimina in Italia [illegible]: nam

Florentini gula, Veneti palato, Neapolitani dentibus, Parisienses labiis proferunt. In vniuersum lingua quatuor modis simplicibus sermonem edit: acuta, reflexa, superius, inferius, & libera. Libera lingua est Romana, superius inflectitur Anglica. Fiunt autem modis compositi quinquaginta sex, quibus additis sex simplicibus, erunt ex prolationis differentia sexaginta duo linguarum genera. Sed hæc varietas singulis pro nominum ratione, ut homo Latinè, ἄνθρωπος Græcè, hombre Hispanicè, nisi nulla esset in prolatione varietas. Quædam etiam est differentia in prolationibus, nam vel idem verbum subijcitur pluribus prolationum generibus, aut quædam sic, quædam aliter: quis igitur infinita genera linguarum esse non nouerit? Sunt autem ex his, quæ non solum nomina iungunt, ut Romana & Hispana. Quædam vero solent iungere compositis nominibus, ut Græca atque Germanica.

Germanica lingua et Græca solent nomina iungi.

Vt humanum erat discrimen à moribus, ut sunt qui homines edunt, quorum genus adhuc in Nouo orbe apud Hispanam insulam persisterat. Necesse est autem hos homines feros esse, atque eandem habere rationem, quam lupi ad iumenta. Fiunt ex odio, humanæ sapore allecti, atque ignauia, cum nepotum omnis sui intemperantiis augeantur apud homines, hæc iam consuetudo transijt.

Homines edentes humanas carnes.

Sunt & præter hæc discrimina naturalia forma, ætate ac temperamento, adeò ut plus homo ab homine differat, quàm à lupo capra. Differunt igitur primum magnitudine: & qui sunt immensi, gigantes uocantur: qui parui, pygmæi seu pumiliones. Fuisse gigantes olim multis testimoniis monstrauimus, id tamen in primis argumento esse debet, quòd Claudij Cæsaris temporibus Gabbara nomine Arabs fuit longitudine nouem pedum ac totidem unciarum, quæ si in nostram

Gigantes.

redigant

pedigerae transfertur, implet septem brachia lignea, & quartam partem eius sicuti dicimus. Nunc corpus uideri possit nostra aetate, cuius insula gigantū in Nouo orbe inuenta sit. Nec scio tamen an is, quem Caesar noster Italiae, non parum admirationis ostendit, ex illa insula esset oriundus. Verum tamen satis est, Gabbarae magnitudinem fuisse mirabilem, cum homo magnus trium brachiorū longitudinē non expleat. Adducor autem autoritate scribentium olim de re militari, qui tyronum mediocrem magnitudinem quinque pedum esse statuerunt: ut quarta parte pes antiquus mensura brachiiq; nostri minor sit, ita Gabbara brachiorum quinque, & etiam partium ē quatuor, fuit nouem atque dimidium, quae mensura dupla est communis hominum aetatis magnitudinis. Ut non obscure dictum sit ab illis, hominum tantae magnitudinis neque post Claudij tempora, nec multis annis ante Augustum uisum esse. Ante autem belli Troiani tempora Aiacis Telamonii ingentis magnitudinis fuit. Refert namq; Pausanias, dissolutum illius monumentum tumulatione aditus praebente, uisumq; genu rotulam disci Pentathli adolescentis aequasse. Hic autem ambitus capitis humani ipsius magnitudinis quanto maior sit, manifestum est Aiacem Gabbara fuisse maiorem. Hylli quoque ossa reperta autem, quae Adriani Imperatoris fuit decollata, adeo grandia uisa sunt, ut non hominis, sed belluae esse credita sint. Hyllus autem Herculis temporibus uixit.

Quod ad pumiliones attinet, uno praetermisso circumferebatur uir perfectis aetatis cubiti longitudine in psittaci cauea. Sed non minus gigantum proceritas mirabilis est ad quam experimenta, quam corporis pumilionum.

Alij sunt natura non magnitudine rara, ut de Colonis Colaris trimenter Catania, quae urbs est in Sicilia, cuius quem cōstat animos.

Brachij longitudo.

Homo magnus trium brachiorum non attingit longitudinē.

Aiacis Telamonij magnitudo.

Hylli proceritas.

Pumilionum paruitas mira.

patrum

partum ante nostram aetatem, imò aetate nostra floruisse. Is sub aqua ternas, ac quaternas horas velut piscis latitabat. Nec valde mirū, cùm in India occidentali nunc passim urinatores margaritarum assidui venandi causa, per horam integram sub aqua lateant. Sunt & formae mirae, velut Protophanis Magnetis, qui eadē die luctā, pancratiūq; vicit in Olympia extitit. Huic enim sub Adriano, rursus detecto cadauere, in omnem proportionē à singulis ad illa costarum loco connatum est.

Protophanis forma mira.

Alij quoque natura admirabiliores, velut Aristomenis Messenij fortuna: hic enim primò in pugna à Lacedaemonijs captus, & cū caeteris captiuis in Ceadam (haec erat fouea sub terra profundissima) praecipitatus, cùm duob. diebus caeteris mortuis inter illos velut mortuus iacuisset, post hoc vulpem conspicatus quae cadauera deuorabat, illius apprehensa cauda, paulatimq; obsecutus deductus est ad locū per quem ingressa erat vulpes, hic erat foramen angustissimū, euasitq;, ac graui saucius rursum captus, somnio puellae, quam postmodum filio in uxorem dedit, euasit. Demum superstite filio ex morbo senex extinctus est, adeò constanti opinione quòd immortalis esset, ut Graeci homines post multa secula & uiuere, & uideri illum affirmarent.

Aristomenis Messenij historia.

Nec minus conuenit Lombardi Pistoriensis, qui semper eò se tradidit, ut semel tantùm in hebdomada cibum sumeret. Et sub Clemente Pont. max. nostri saeculi, vir Scotus natione, palliolo nudus, & (ut videbatur) habitu piloso, cùm sponte se obtulisset, diebus 11 in custodia haberi absq; cibo, alio quam asseruit usq; ad 20 diem & usque ad 30 in eadem inedia perseuerare, uiaticum praemium accepit. Has autem causas superius diximus.

Homines absq; cibo viuentes.

Quid de Hamet Africano, qui olim in solitudinibus

Lybiae

[illegible] laboraret, aromatum odorem dixit. Eum prope ha- bitata loca sumat. At qui ita ab Aegypto milibus passuum [illegible] distant, et ab oppidis iuxta Berdeam Libyae 1000 passuum 40 sensisse inhabitantis odorem. Fertur enim cu- [illegible] et formatur suo odore: quamobrem hic in regionibus percipere potuit totum odorem, quem sentire tunc animan- tium [illegible] exhalant, cum non minus esset odore [illegible], quibus celamus posita. Sunt et alia monstri similia in Cafrena Africae regione iuxta Aethiopes, simis labijs ac naso admodum crasso. Irridebit ignarus naturae rerum, qui non viderit Hippocratem Macrocephalorum historiam, causasque narrantem, in libro de Aere et aquis. Et nos vi- dimus Ioan. Petrum Bossium fabri lignarij urbe nostra fi- lium, qui in parte orientali urbis iuxta [illegible] [illegible] habitat, hominem annos 20 plus minus natum, [illegible] [illegible] [illegible], aut [illegible] fuit, aut [illegible] [illegible] [illegible] diligenter, ut [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] digitorum partem adeo carne [illegible], ut nec ungues essent necessarij, nec opportuni. Sed et ipsi ungues breues erant, [illegible] [illegible].

Vidimus et filium Bernardini [illegible] lignorum [illegible] [illegible] annorum trium, qui ulcere febre et [illegible] [illegible], [illegible] sub femoribus distractio, ac [illegible] [illegible] est, ut [illegible] [illegible] corpus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quibusdam. [illegible] deprehendi [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] esse ut [illegible]: [illegible] [illegible] [illegible] assimilatur.

Praestiterunt alij forma, ut Charinus Anglorensis Athe- [illegible] [illegible] formosissimus post quem Alcibiades Athe- niensis. Alij pedum velocitate, ut Corinthius Ladas. In- genio praestant Indi Cambaienses, a quibus natae nume-

Natura odo- rata mira- bili.

Monstrosa forma.

Ioan. Petrus Bossius.

Formosis- simi.

Indi inge- niosissimi.

rerum ad nos desfluerunt. Valens hi plurimum supputan, do rationabat [illegible] ingeniorum mathematicis, [illegible] tarabat, memoria auctorum fide probante. Post Indos Graeci, post quos Hispani, Itali, Italiq; . Roboris quoque mirabilis experimenta non desunt. Salvator quidam Ge-manus in humeris, pedibus in brachiis, unam in cervice fe-rens onera nobis faciebat. Circulator alius lapidem, quem quatuor homines non ferrent, capillis elevabat, altero prius homine, quod ad elevandum pondus faciebat, in humeros assumpto. Nova enim ea ratione, dictu incredibile, dan-tibus primo sustinebat; inde columnam transferebat, & ex illo in altiorem, nulla adiutus ope, manuum, dum perpe-tuo malos evellere fieret. Ex antiquis autem constat Mar-rium Romanum civem, fabri filium, ab Hispania legio-narium, Scipionum loco in ducem, ob robur electum: solitum ferrea tenacitate arbori, aut lapidi insistens, retinere. Quacunque, ut quis vellet trahere, aut impellere. Digito in-tra pugnum constricto, ut nodus solus prominens, non alia-ter quam clava feriens, feriebat bellum. Referuntur & de Sicinio dentato. Herculem quoque [illegible] robore non in sapientia insignem praedicatum fuisse constat. Homines au-tem qui moderatam non excedunt magnitudinem, summum robur esse desferunt, si mille librarum pondus perferunt quod commodissimum fiet, si lenticam, corvaque plumbo co-[illegible]. Haec cum ita videantur, quaenam causa consistant, coeli natura, propagatione, victu, atque arte. Regiones (ut dixi) maiores, alias minores homines producunt. Pumilio-nes fieri non solent, ut maiores aliis [illegible] cum ex parvo patre ac matre [illegible], non [illegible] tus [illegible], sed [illegible]. At que [illegible] esset hac inventio, quam facilis. [illegible]

Robori ex-perimenta maxima.

Modus pro-creandi ho-mines ma-gnitudine, aut nanos mirabiles.

pirenthal

[illegible] procreantur, [illegible], affectus, [illegible] Sed [illegible] Nam ex [illegible] robore, [illegible] . [illegible], inde [illegible] & patientia [illegible] in his omnibus [illegible] humana natura [illegible]

Quatenus vero regio [illegible] (ea [illegible] Senega [illegible]) [illegible] parte in occidentali latere [illegible] flumen ad Boream habitant [illegible], qui vero [illegible], nigri, [illegible] & [illegible]: [illegible] ea parte regio [illegible]

[illegible] de [illegible] loquor, [illegible] Spanij cur [illegible] fructum bonum [illegible] & [illegible] primo generantur. Tum vero [illegible] & [illegible] Modus pro- [illegible] & [illegible] & [illegible] & [illegible] & Nautici [illegible] & liberalitat[illegible] [illegible] neque [illegible] Nam [illegible] infantis [illegible]

denigret, etiamsi alba natura fuerint. Sed & qui cum infante versantur, plurimum faciunt ad morum institutionem, & ad valetudinem illius. Ne igitur stultum seruum, aut ancillam eligas: qualem igitur [illegible] patri habere uxorem, talem elige nutricem. Infanti autem haec quatuor, quae nulla penitus impensa parantur, atque ob id etiam cuilibet pauperi communia sunt, habere curabis illum: Pulchrum nomen, [illegible], corporis agilitatem, & ut se [illegible] habeat, quod etiam Platonis praeceptum est. Sunt & alia [illegible] & modica indigentia dispendio, sed tamen non adeo facilia pauperibus. Sunt autem & ipsa quatuor, ars nobilis, habitare in urbe, scire scribere, ac computare. Super omnia, ut fur sit cauere debes, hoc autem hac arte parabis: mitte in locum diuersa [illegible] eundem officio illi [illegible] dicat, obserua illum [illegible], atque verbera [illegible] causa: cum enim illud scire cogitat, te scire quod scire non putarat, nihil latere te existimabit, atque eo modo [illegible] te [illegible] plex: [illegible] etiam necessaria, ut [illegible] illi [illegible] habere potestatem [illegible] necessaria, omnia quae illi [illegible] indulgere. Hoc modo per artis exercitationem, deduces ad [illegible] perfectum animi, sensus, ac corporis [illegible] moribus. Quod si dispensatori fraudis coarguere propositum sit, ubi deceperit te, accepta in scriptis ratione [illegible], confer [illegible] & ubi non conueniet, fraudem subesse intelliges. Caue tamen, ne tantum temporis interponat, quod ille [illegible] se possit excusare. Ubi quidem coarguerit [illegible] dispensatione hominis, [illegible] seruos [illegible], causa [illegible]. Alii hominem [illegible], qui ex conditione [illegible], inde in rationibus [illegible].

Quatuor necessaria puero quae nulla parantur impensa.

Quatuor alia puero ualde utilia, sed nō adeo communia.

Quomodo [illegible] puero [illegible] tas.

Dispensatorem [illegible] quomodo [illegible].

Atque haec esse videntur & pernitiosa, sed non tam utilia quam ad comprehendum vel similitudinem aliqua nobilioribus [illegible] praeferenda non sint: nam lectum, aut [illegible], aut ignobilitate etiam [illegible] [illegible] cursu est nec tam pernitiosa, ut non longe plures haec [illegible], quibus quis se scire persuadeant. Sunt etiam genera horum plurima, sed de [illegible], peculiarem librum, nec eum quam scripsimus.

Corporis perfecti forma humani haec est: totius longitudinis a capillorum ortu ad pollicis digiti pedis extremum, facies pars decima est. Haec per tria aequalia divisa spatia, quod est a nasi summo ad capillorum exortum, & ab illo imo ad mentum, ac nasus sit totius faciei pars tertia, & corporis totius longitudinis trigesima erit [illegible], seu longitudo ipsa, aequalis est oculorum longitudini, quae ab angulo hirci ad lachrymalem extenditur. Sed hoc spatium aequale est intervallo oculorum, ut trifariam divisum sit, quod est ab hircquo ad hircquum, scilicet duobus oculis, & medio spatio intercepto. Hoc rursum duplum est nasi longitudini, ut sic oculi longitudo, vel oris diductio dupla nonae parti longitudinis faciei est. Est etiam oculi longitudini & oris diductioni, nasi longitudo sesquialtera est, quae cum sic tripla spatio, quod est ab imo nasi ad os, erit hoc spatium dimidium diductionis oris, aut longitudinis oculi. Oris ambitus duplus nasi longitudini, & triplus diductioni. Tota igitur faciei longitudo sesquialtera est oris ambitus, seu spatio inter hircquos oculorum contento: nam hoc spatium aequale est, cum oris ambitu. Nasi ambitus in imo qualis oris longitudo, longitudo vero nasi aequalis auris longitudini, & ambitus auris oris ipsum ambitum. Naris foramen pars est quarta longitudinis oculi. Sic igitur dispensantur:

Humani corporis partium comparatio.

Facies	par.	18
Ab hircquo ad hircquum	par.	12
Nasi longitudo	par.	8
Nasi ambitus in imo	par.	6
Auris longitudo	par.	6
A' capillorum radice ad nasum	par.	[illegible]
Nasi inter & mento	par.	6
Oris longitudo	par.	4
Oris ambitus	par.	14
A' vertice ad imam cervicem	par.	24
A' summo pectore ad capillorum summas radices	par.	30
A' summo pectoris, seu furcula ad verticem	par.	42
Auris ambitus	par.	12
Oculi longitudo	par.	8
Oculorum distantia	par.	6
A' nasi imo ad os	par.	2
Ab ore ad mentum	par.	4
Nasi foramen	par.	1
Frontis summi ambitus	par.	18
Palma manus ab articulo ubi iungitur ad summum medij digiti	par.	18
A' vertice ad umbilicum	par.	30
Pes	par.	26
Cubitus	par.	30
Pectus	par.	30
Totum corpus	par.	180

Nasculi etiam temporum faciei longitudini proportione respondent: & naso aures, & os frontem [illegible]. Ambitus quoque colli qui pro [illegible], aequalis est circuitui [illegible] de cerui mensura. Longi a manu nodo ad summum digiti [illegible]

faciei pars decima totius longitudinis, à nasi imo ad uerticem, uel à uertice ad imas ceruicis partes duplum eius spatij quod est ab hirquo ad hirquum quam Nona à capillorum radice ad uerticem, quantum à mento ad summum nasi. A' fossula pectoris superiore ad radices capillorum, frontisq́ summis, quantum est cubitus, seu latitudo pectoris, id est, totius corporis longitudinis pars sexta. Pedis uerò longitudo pars nona totius corporis. Rursus à fossula superiore ad uerticem, partes quadraginta duae. Sicq́ apud Vitruuium litera debet emendari, cùm constare non possit ratio, ut differentia sextae, & decimae partis addita fronti, impleat partem quartam totius. Expansis autem manibus altitudo totius corporis ad unguem impletur: & si pedes, ac manus diducti, umbilicus medius fiet, ut ex priore figura quadratum, ex posteriore circulus, ambae in suo genere figurarum perfectissimae, altera rectilinearum, altera quae obliquarum consurgent. Tanta in eadem diligentia in commensuratione extitit, sed nec minor in temperatura, ac mistione: quamobrem nunc de ea dicere iam tempus est, initio à generatione ipsa sumpto.

Vitruuii locus emendatus.

LIBER DVODECIMVS,

DE HOMINIS NATVRA, & temperamento.

Causa simi-
litudinis fi-
liorum ad
parentes.

CVm ex semine paterno maternoque homo gignatur, filij animo similes sunt patri si vincit, matri. Si autem paternum semen sanguinem menstruum superet, corpori similes patri efficiuntur: si vincatur, matri. propter hoc animo quidem filij patribus similes sunt, corpore autem matribus. Sanguis enim menstruus potentior est, ob multitudinem: paternum semen plerunque, ubi & illud maternum, quod tenuius est ac vincit. Hac ex ratione in tenera aetate matri, cum adolescunt, patribus similes magis efficiuntur. Mares à caliditate matris procedunt, à frigore foeminae: quoniam quod perfectum est, potius ex multitudine, aut loci caliditate superat quod est imperfectum. Inde nata ratio masculos filios procreandi multiplex. Primum, ut bene exerceantur, solidoque utantur cibo, & raris concumbant: nam sic semen calidum evadit. Secundo, ut mater super latus dextrum cubet dextra, & à concubitu illico super illud quiescat. Dicit enim Hippocrates, masculi in dextris, foeminae in sinistris generantur. Facit & ad hoc herba cognominata dicta mascula, quae dicitur quasi colorem habet pro foeminina: nam foemina vocatur, ut Dioscorides, à quo sumpsit Plinius. Hac autem in nostra horto cum Thoma Iro Medico dum haec scriberem consideravimus. Ex secunda ad secundam modi nostro successio ... experiri non ... Oportet autem, ut dicunt, semper pinguius ex dextro superponere, & in cibis propinare, & ubi conceperit, mascula sunt credenda dare. Homini vero cum ... animalis

Modus pro
creandi fili
os mascu-
los.

Lib. 4. cap.
151.
Lib. 13. ca.
9.

hoc pro-

hoc proprium est, toto anno posse concumbere: atque etiam grauidae. Et quae utero gerunt, quia os [illegible] uteri semper patet, concumbere possunt, & si os uteri aperiatur, superfoetare eis contingit. Ab [illegible] etiam parte in perpetuum lactare possunt. Nonae mulierum quae ex eadem parte, per lactandi frustra annorum sex spatio. Deserunt tamen lac, quo a parte longius abest nam gestatione uteri & puerperio sanguis purgatur. Repurgatis etiam uasis, in quibus lac generatur, ex noua lactis generatione ipsum [illegible] nihil. Et unusquisque enim humere [illegible], aut [illegible] sa, quippiam [illegible] relinquitur in uasis, quod deinde generatio illarum, elaturque. Gemelli etiam simul generantur, & eadem die oriuntur, posse [illegible] potest. Itaque per ti ad partem in motu Solis ratio consistit in uteri gestatione [illegible] numerus idem fit, neque enim aliqui decimo mense ea [illegible] parit, quidem motu Solis in eadem parte: uel quia [illegible] non alia diuersum fore [illegible] priore partu [illegible] aequare ingentis tam spatio, & debilis [illegible] differentiae dicuntur, masculorum et foeminarum, simul et iunctorum, non geminum, atque pariterum. Significare [illegible] quandam distare uidentur, ut non tamen generis esse credantur. Numidarum enim plerique nam quam comedunt, aut faciem lauerunt, & potus ab sumunt aquae gladium non habent, sed contenti sunt camelorum lacte, & [illegible] carnium, adeo sordido conuictu, ut nihil a belluis distare credas. Quid rudes hos & agrestes, cum lautissimis Cambaiae populis, ac ingeniosissimis conferret? Senes his delectantur, quae partim sunt ipsis cum iuuenibus, ut ludo aleae [illegible] studio mortuum aequo animo patiuntur: ob maxime id senes [illegible] magis amant, iuuenes corporis, & contraria studia ex toto diuersa, imo contraria. Senes,

Numidarum mores agrestes.

Senes quibus studijs gaudeant.

avari, mœsti, ac timidi sunt: iuvenes verò prodigi, alacres, & audaces. Videntur igitur studia ætatum diversarum in homine esse magis contraria, quàm animalium diversæ speciei. Equidem humana natura, ut & alias dictum est, universam rerum omnium molem videtur amplecti: & in illa occulta multa, ac magna latent. Nam sanguis menstruus ex quo augmentatur, vim magnam habet. Siquidem mulier dum eo laborat, specula chalybea spiritu infecit rubigine, & sata per quæ vadit, lædit. Sed & balneum primogeniti filii, ubi illius sanguinis sunt reliquiæ, ut experimento didici, leprosos mundat. Causa à sympathia, inde similitudo quæ nota est. Corruptior enim sanguis per arterias, & venas ingressus, corruptum attrahit. Est autem sanguis qui à partu effunditur, & postremis quoque noxior, & corruptior, & viribus adhuc pollens, ac potius calidior: quo vires vehementer urget, & purgat, & extinguit, velut radii Solis ignis flammam obruunt, & evanescere cogunt.

Menstrui sanguinis vires.

Lepræ cura.

Sed ut ad rem redeamus, ostendisse me scio in secundo contradicentium medicorum, omnes filios parentum aliquid, aut animo aut corpore retinere: dico autem verrucam, vel cicatricem, vel effigiem, vel mores, aut manuum lineas. Ideo qui si bene nascerentur hac semina, & ad hominis parem augerentur, relapsi fiunt evadunt. Quamobrem spurij robustiores sunt, quoniam ob amoris vehementiam semina validum infunditur. Simili ratione & qui paucos generant, non enim consumunt semina, valentiores, & audaciores gignunt: quia quæ non consumuntur, etiam multa sunt, & iam validiora maximeque fertilia sunt. Eadem ratione muli longævi magis sunt equis, & asinis, à quibus procreantur: nec quia à coitu abstineant, nam & qui ex eis coeunt, diu vivunt, & qui à coitu abstinent equi, parum: relinquitur igitur quod

Filii omnes parentū, aut animi aut corporis aliquid retinent.

Spurij cur robustiores.

Muli cur longævi.

ter quòd hoc ob multam mistionem contingit: nam ubi ma-
ior mistio, ibi tenuitas substantiæ: & ubi tenuis substan-
tia, ibi & solida. Calor enim diffidens, quæ misceri debent,
ut attenuentur plurimo indiget motu, unde tenuia & soli-
da reddere. Et ita fit, ut duo homines eodem tempore pro- Cur duo ho-
diti, diversa spacia vitæ attingant, eodem quamvis alantur mines eadẽ
regimine, alter enim in iuventute, alter in senectute obibit. hora, &
Nam longissimæ vitæ erit, si densa & subtilis substantia cum victu eodẽ
fuit genitus, si subtilis & rara contrà breuis, si crassa & rara: mi- utentes, di-
diocris (ut dixi) & crassa consistere non potest. versa vitæ

Sunt qui ex dentium forma, vitæ tempora coniectantur. spacia sortiã
Augustus, qui annis 76. vixit, dentes habuit ra- tur.
ros, parvos & scabros, et oculos splendidos, ac nitentes, Augusti for
qualis & Alexandro Magno fuisse, ut refert Adamantius ma.
Sophista. Facit & ad vitæ longitudinem, atque robur, Ve-
neris parsimonia: namque plurimùm in ea effunditur ex ar- Veneris
teriali ille sanguine, et qui purissimo spiritu, quòd his indi- damna.
get generatio, propter quem Venus ipsa [illegible]
liqui etiam corpora, & cerebrum offendit, ac nervos, [illegible]
mulaq́ efficit, [illegible] & [illegible], oculosq́ præ-
cipue debilitat. Sed quoniam de sanguine arteriali mentio Duo gene-
facta est, non ignorare decet duplicem in nobis esse ve- ra in nobis
narum: alias quidem venas, et immobiles in ipsa superficie cor- venarum &
poris, in quibus sanguis tepidus ac ruber: alias verò sub his sanguinis.
crassiores & pulsantes, in quibus sanguis flavus, ac calidissi-
mus continetur, qui à corde procedunt, ut primi origo est Pulsus &
[illegible]. Pulsant autem hæ [illegible] unà cum corde & [illegible] motus cor-
[illegible] temporibus [illegible] calor ipse naturalis conser- dis utilitas.
vatur, & quicquid fuliginosum collectum fuerit egeritur. Cur contra
[illegible] dilatantur, refrigerantur: dum constringuntur [illegible]
tur, fuligo egeritur. Accendi verò ex motu ipso calorem, [illegible]

dicat pulsus vehementis & respirandi defectionem, & incendium corporis, & sudor manans post cursum.

Respirationis varietas.

Sed ut ad respirationis commoda revertar: respirant animalia omnia manifeste, vel occulte. In aere quidem volucres, serpentes, & quadrupedes: in aqua autem pisces branchiis calorem suum moderantur. Iudicio est, quod ad aerem translata suffocantur, ut animalia quadrupeda vicissim in aquis. Cancri autem & aqua, & aere ad respirationem utuntur, & mediocre utroque. Manifeste respirant muscae, culices, ac bombyces. Tardigrada vix videntur respirare, cum etiam, testudinem, limacem, scarabeum, chamaeleonta, salamandram: causa est in his, quod ubi motus frequens, ibi respiratio frequens est necessaria, nam magna ubi parvus, nec calor, nec magna. Ob id animalia magna, quae parum & tarde respirant, brevis vitae sunt, ut boves: parva enim respiratio, parvi caloris est indicium, qui magnam molem diu regere nequit. Signum tamen maximum vitae longaevae est, multum ac tarde crescere. Huic proximum, parum & tarde. Sed si multum & celeriter, hoc brevis vitae est indicium: parum vero augeri & celeriter, brevissimae vitae est argumentum: nam humidum quod facillime extenditur, celeriter etiam consumitur: quod vero tarde consumitur, pingue est ac densum, & minime aqueum, & ob id etiam non facile extenditur. Ob id elephas, inde homo, post camelus, qui ad crescentiam quadraginta annos attingit, vitae longissimae censentur.

Magnum signum vitae longaevae.

Longaeva vita progenitorum autoris.

Accepi ex monumentis tabellariorum, ab eorum atavi avi patre Alda, ad hanc usque diem 160. annos iam floruisse, ut nulla familia vitae longioris in Italia esse credatur. Contigit & ferme simile in materno genere, e proavo enim Aloysio usque ad hanc diem anni fluxere 170. Causa longitudi-

nis mihi

[illegible] alia in homine est calor maximus, & humidi pinguis [illegible] & omnium solida breuitatis [illegible] Homo igitur natura calidissimus, atque humidissimus est, ob id etiam [illegible] calore [illegible] humido [illegible] dolosum, inconstans, & [illegible] & deliciarum [illegible] Ob id etiam [illegible] quietum, ac libidinosum. Ob id etiam sapientes enim calidissimi sunt natura, ac humidissimi, pro[illegible] philosophia proficiunt, pessimi omnium sunt. [illegible] ad hoc perpetranda [illegible] quia ex studijs ac[illegible] & melancholia, quae resoluto humore pinguis, [illegible] ex superfluis studijs, atque vigilijs. Vnde ne[illegible] perpessus, egisse sapientem, nihil aliud est dicere, [illegible] non profuisse illis philosophiae stu[illegible] Itaque & resolutio humidi, vitae breuitatis causa [illegible] est, [illegible] Natura etiam animal[illegible] necessarium erat, [illegible] & habere calorem, qui consumeret, calore autem [illegible] consumentem (ut dixi) [illegible] Porrò [illegible] in omnibus [illegible] soliditati [illegible] est, [illegible] necessaria. Apes quia [illegible] sub [illegible] sunt, ideò sagacissimae & diu [illegible] septimam [illegible] Vnde Virgilius [illegible]

—Neque enim plus septima ducitur aestas.

Formica etiam ipsa diu viuit, ut quamuis apis. Sunt qui [illegible] studiosi vitam ad senectutem, [illegible] annos produxit, [illegible] quod [illegible] & tardè crescant, quod (ut dixi) argumentum non solùm in hominibus, sed & animalibus [illegible] & plantis valet. [illegible] igitur inter omnia esse [illegible] sub [illegible] adeptum, [illegible] sepulchrum [illegible] Alexandri Florentini, quod cùm ex candidissimo mar-

Homo cur maximè malorum [illegible]

Sapientes cur pessimi [illegible]

Sapientes cur melancholici.

Natura cur animalibus contempera[illegible]

Subtilitas in omnibus, sed in paucis necessaria.

Vitae longae quorundam animalium [illegible] historia de [illegible]

more, crassiq; constaret, pinguedine tamen cadaueris, nisi carnis [illegible] est mutata, cum desit, [illegible] grandis columnarum. Alphonsi quoq; Arabs, quamquam [illegible] plantas tum sale, ac sabulo siccatum esset: cala-[illegible], pinguedo transferunt plantam in sabulosa [illegible] primis desiderant [illegible] & tamen mortuorum corpora non sunt tantae tenuitatis, quantae [illegible].

Diuturnitas & nobilitas, duo mortalium dona praecipua.

Duo igitur dona mortalibus praecipua, diuturnitas & quae nobilitat, ab ipsa natura quasi parente prosluunt. Homini igitur paratus Venereus inter omnia animantia [illegible], breuis quidem est: quia salacissimus est, & humidissimus, [illegible] ab aliis, quoniam hoc parum [illegible] [illegible] corporis ratione, & quia [illegible] habent. Sapientes autem ob contemplationem ad Venerem minus sunt propensi, quoniam spiritus ob studium resoluuntur, feruntq; à corde in contrariam partem genitalium, [illegible], & ob id & debiles, ac tristes sibi dissimiles generant filios. Itaq; inter [illegible] [illegible] cum publice [illegible] [illegible], & historiam legere [illegible] [illegible]. Quamobrem depictas virgines formosas habere in cubiculo, & Venerem nunquam omnino intermittere, [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] nihil sit [illegible] [illegible] his qui ob [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] nulla. [illegible] ipsa virga à [illegible] [illegible], & quandoque [illegible] [illegible] ob [illegible], aut [illegible] [illegible] virgae [illegible]. Quibusdam etiam [illegible] membrum [illegible], estq; hoc genus [illegible] [illegible]. Imaginatio etiam doloris [illegible], in [illegible] Venerem, adeò quòd (ut refert Ioannes Mirandula) [illegible] [illegible] [illegible], [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible], aut [illegible], à Veneris usu prohi-bentur,

Homo cur salacissimus animantium.

Sapientes cur ad Venerem [illegible].

[illegible] existimant. Multa sunt quae [illegible] [illegible], & se [illegible] [illegible] existimant, [illegible] [illegible] oleo Veneris [illegible] [illegible] & formicae volantes [illegible] [illegible] (ut dixi) excepta, & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], de quibus dictum est, [illegible] [illegible], quae ad [illegible] [illegible] & [illegible] pertinent. Sed [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad eos, qui [illegible] esse [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] mulier superstes, neque ob [illegible] [illegible] [illegible] potest, aut [illegible] ad [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] igitur [illegible] reddere, quo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Venus enim [illegible] [illegible] [illegible], ob id a [illegible] mulieribus prohibere difficile est. Prohibentur a [illegible], quibus cum [illegible] [illegible] [illegible], ob id [illegible] [illegible] [illegible]. Ob id etiam [illegible] [illegible] Venere non [illegible].

[illegible] vero [illegible] Venerem [illegible] [illegible] & [illegible] [illegible] calvitiem prohibere, & [illegible] [illegible]. Praeter id quoque [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] capillorum [illegible]. Ad [illegible] a podagra. [illegible] calvitiem, aut [illegible] capillorum [illegible] [illegible] alia ratione contingat, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], & [illegible] [illegible], & qui non [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a natura [illegible] est, enim calor [illegible] [illegible] qui [illegible] [illegible] vero [illegible] [illegible] est, [illegible] [illegible] non [illegible].

Sed & ob calorem, & humorem [illegible] esse oportuit [illegible] & ob id sine [illegible], [illegible] enim volare potuisset [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] fuissent: [illegible] igitur pedibus [illegible] [illegible], sed [illegible] fuisset caput: [illegible] igitur [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], & [illegible], & sine [illegible], [illegible] ac [illegible] [illegible] pedibus aequalis [illegible].

Idemque

Homini cur [illegible] pe- dex. — Adeoque nullum animal [illegible] homine pedes habet. Eadem ratio et reliquarum. Sed cum de his Galenus libro de [illegible] in libris de usu partium, non est cur repetam, quae ab illo bene dicta sunt. Illud solum animaduertere decet, adeo subtiliter elaboratam esse hominis partem, ut si dentes superiores paululum [illegible] fuissent, [illegible] cadem [illegible], [illegible], sed non adeo: nam loquendo, edendoque cum non recte sibi inuicem occurrant, motu se debilitant, atque inde cadunt.

Dentium ratio.

M. Antonii Maioragii casus. — Ita contigit M. Antonio Maioragio amico nostro, viro eruditissimo et disertissimo. Structura vero aequalis dentium ad loquendum, ut est utilissima, ita ad frangendum non probatur: nam [illegible], [illegible] inaequales, ac ad modum serrae dispositos habent. Molares etiam [illegible], et reliquias [illegible] non adeo [illegible]. Itaque Iudaeorum populi quidam, quibus non adeo cura est explicata loquendi ratio, ut dentibus commodius utantur, eos limae serrae in modum aptant. Magis enim haerent in radice, cum ita [illegible] non occurrunt. Quae enim ab uno latere [illegible], ab altero facilius [illegible]. Sed si obliqui haud [illegible] non [illegible], et [illegible] profundiore, sermonem blaesum efficiunt. Nascuntur in senecta etiam dentes, [illegible] quis [illegible]: sed pro miraculis, non pro regula, talia habenda sunt.

Viri lac copiosum edens. — Vidi [illegible] Antonium [illegible] ex oppido [illegible], annos agentem 3[illegible], pallidum, barba rara, pingui habitu, [illegible] lactis tantum profluebat, ut [illegible] fermè lactare potuisset: nec solum effluebat, sed [illegible] Mali hic [illegible], et ad [illegible] possit [illegible]. In infantibus hoc admiratione dignum non est. Nuper Martino [illegible] amico nostro, uxor iam grandaeua annis sterilis filium enixa est, qui primo mense,

& lac

& lac emulsi è papillis copiosum, & mammae intumuerant, atque obdurauerant adeò, ut obscuriores ad libidinis repellen- [illegible], lactis non [illegible] priore affectus excit- arent.

Sed ut ad hominis redeamus compositionem, os capitis è pluribus frustis constare necesse fuit, ut tutius esset: nam cum è plurima parte fractis non est necesse totum uitiari, ut uero, [illegible] que [illegible] commodius possent, expeditique excrementa fuliginosa. Suturis tenuissimis partes eas iunxit, ut formam continerentur, ut calor cerebri non emarcesceret, ut frigori aditus minus pateret, ut fibrosas membranae illis haererent: & quamquam suturas omnes essent, ossa tamen non parum crassa facit. Si tamen praeter modum ossa capitis crassa sint, rae, indociles, & parum à feris abhorrentes, et obliuiosos ostendunt: talia sunt Indis Hispaniolae, ut Gonzalus Fernandus Ouiedus refert, atque adeò dura, ut ensibus inter Hispanos concurrentes, ob esse fortiora capita, parum cadere Indicum, quòd enses frangerentur.

Os capitis cur è pluribus fractis.

Capitis co- [illegible]

Ossa capitis crassa & dura quid significent.

Indi capita habeant durissima.

Simile se obseruasse refert Herodotus in capitibus Aegyptiorum: cùm enim detonsa, & detecta Soli, ut plurimum exposita sint, obdurescunt: quod etiam in nostris regionibus contingit. Calor enim uehemens, praesertim non deficiente humore, hoc potest. Unde neque senes calui solent calui fiunt, aut tonsi saepe: cutis enim durior & calor melius humido dominatur. Ossa quoque duriora & membranas duriores habent, & cerebri substantiam, quamobrem stolidi, & obliuiosi, & indociles, magis ex parte sunt. Nam capitis membrana, quae cerebrum circumambit, tenuissima in medietate extensioneque est, ut cerebrum grauitate laedat, & ob duritiem, ut tenuissima duriori substantia in omnis sui ... illam non patiatur. Nec tam, atque duram crassam esse potest absque cerebri iactura, ut & cerebrum

Membrana cerebri cur tenuissima, & dura, atque dura tenuissima.

ipsum

ipsam crassius infecit. At quia illa ossa [illegible] circumpo-sitam, cùm grauiore cerebrum non possit, quod ab osse suspendatur, per cerebrum ipsum tangat, nõ solùm dura, sed etiam crassa facta est.

Capilli cur tenues.

Similis causa etiam usque ad capillos peruenit: cùm enim oporteret os [illegible] capitis, quoniam carne caret, leuissimo & tenuissimo uelamine capillis contegi, fecitque ut manarẽt et [illegible], cùm in aliis partibus nullo [illegible] longè posse sint [illegible]: qua in parte & pulchritudini consuluit, adeò ut non solùm in mulieribus, sed etiam pueris, quos in delitiis est habebant ueteres, ponerent in illis pulchritudinis partem collocarunt. Præcipuè [illegible] aurei, splendentesque quos constat esse tenuissimos, ac [illegible] (nam nigri quidem à caloris gratia degenerant, etiam eò crassiores sunt. Sed cùm multa [illegible] experimenta in humana natura ostenderit, nihil tamen ad eam subtilitatem [illegible], quæ in facie uidetur accedit. Ex quo duo miracula pendent: alterum, quòd in tam magno hominum numero, tamque paruo humanæ faciei spatio adeò omnes inter se distinguuntur, ut non solùm duo similes esse non possint, sed etiam à notis dignoscantur: alterum, quòd tam parua parte tantam, quandoque pulchritudinem humano corpori afferant, ut pro illa sponte mori expetamus, & non [illegible] amplius seruos [illegible] ad [illegible]: quandoque tantam adijciat turpitudinem, ut uel sola memoria nauseam, & abominationem causetur. Quamuis in utraque structura oculorum, nasi, oris, dentium, frontis, genarumque haud sit [illegible]. Accedit uerò huius partis, et ipsum magnum subtilis naturæ argumentum, quòd id parui illius mutationibus Leonis, ac militis, audentis, ac timidi, irati ac mansueti, amantis, & odio habentis, sperantis, desperantis, sani, ægri, morientis, infinitarumque

[illegible] humanæ faciei [illegible]

rumque

[illegible] corporis affectiones aliorum, dissimi-
lesq; tam animi, quam corporis [illegible]
[illegible] ac spiritu apparent.

[illegible] aliud est vere subtilitatis, ac industriae [illegible] Quid lotus admirabili
[illegible] argumentum, spiritum scilicet [illegible], quo ex [illegible] [illegible] ut in lotum
[illegible] arteria [illegible] proportio [illegible] corpore
[illegible], sanguini vero tenuissimo, [illegible]
[illegible] nullus pervenit. Vnde mirum est,
[illegible] post Galenum [illegible], spiritus tenuiores Lib. 2. de fa
[illegible] cult. nat. ca.
[illegible] 14. in princi-
[illegible] pio.

Ordo [illegible] partium humani corporis [illegible] tenuis- Ordo par-
simus [illegible] est spiritus, inde bilis, post [illegible], inde [illegible] tiu humani
[illegible] sanguis, inde lac, post [illegible] corporis in
[illegible], post [illegible], cerebrum, tenuitate.
[illegible] caro, [illegible] crassissima. [illegible]
[illegible] (ut dictum est) [illegible] arteriis [illegible]
[illegible] cordis
[illegible]
[illegible] per [illegible]. [illegible]
[illegible]. Post quae
[illegible] sed sola [illegible] sunt. Post [illegible]
[illegible], post [illegible], inde [illegible]
[illegible] manifestum, et per quae [illegible] Grae-
[illegible] appellant. [illegible] est
[illegible]. Per
[illegible] sudor, [illegible]
[illegible] Causa san
[illegible] sanguinem, unde sudor sanguineus, cum [illegible] guinei su-
[illegible] sanguis [illegible] et primis doris.
[illegible] de Partibus animalium,
[illegible] Aristoteles, [illegible]
[illegible]. [illegible] et [illegible] loco [illegible]
[illegible], et [illegible], per quas sanguis ipse [illegible]

[illegible]

solidam substantiam mutasi. Commune autem est quinque illis transformationibus, per quas nutrimentum, vnde in corpora membrorum traducitur, post appositum, impletur, assimilatur, ut pars superior separetur, reliquum autem iterum, ac decoquitur, rursusque redditur, donec ad membrorum substantiam perueniat. Sed in paucis sanguinis non sufficit alere, & corpus alit, ac multitudo etiam est noxia, tum per se, tum quod nutrire corpus non [illegible], quod sanguinem [illegible] [illegible] esse [illegible]. Cum vero sanguis alit corpus, [illegible], & corpus augetur. In

Cur sanguis fit [illegible] ne crescente animal non augeatur.

fine solidam carnem posuit restaurari, [illegible] solo da [illegible] ipsa. Augentur igitur animal & planta, non [illegible] [illegible] augendi ratio, cum sit [illegible] natura, donec [illegible] ad [illegible] quod augetur.

In fine II. de [illegible] [illegible].

Modus quo res augeantur.

Modus vero quo augetur unumquodque, ut recte Alexander explicauit, talis est. Finge enim [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] eo quod intus continetur, [illegible] quidem forma, materia autem mutabitur. Sic omnis [illegible], quae in corpore est, [illegible] plena sit [illegible], extenditur manente forma: quare augmentatum secundum formam est, [illegible] materiam, non secundum materiam, quae illi perpetuo adijcitur: quod enim augetur, [illegible] oportet atque in hoc [illegible] differt a generatione. In omni igitur [illegible] quae corpori fit, separatur pars aliqua, reliquum [illegible] ac densatur. Quod etiam fit in generatione seminis, ac lactis.

Lactis usus ad [illegible] longitudinem utile.

Porro hoc densatum est, ac tenue, ob idque probe cum dulce etiam sit, si quid aliud [illegible], unde etiam [illegible] [illegible] [illegible] post [illegible], & melius [illegible] est utile, sed periculosius ne [illegible], [illegible], & [illegible] post herbas [illegible] pascentibus, ac [illegible], sic tamque [illegible] habere [illegible], ac [illegible].

Lactis

Dubitabit autem aliquis, cur densiora remaneant? Sed causa haud obscura est: tenuia prohibent calorem, nec rimas, aut fistulas admittunt, ob id densa redduntur. Concoctio igitur, quia excrementa separat, attenuat, ac condensat, undique graviora, modo leviora efficit: ubi partem, aut aliud separat, graviora reddit, ut in fructibus, qui maturi graviores fiunt.

Dentes cur [illegible]

Est etiam longitudinis vitae, ut ad rem redeamus, de qua primo tractabamus, causa (ut dixi) ex matrimonio deflexio: proxima illi ex aere auxilia, cum regio in qua quis ortus est multitudini pingui humili salubrior aeris redditur est. Britannia ad centesimum, et centesimum vigesimum annum aetatem producit homines. Verum in India longe diutius aiunt. Refert enim Nicolaus Comes Venetus, dum esset iuxta oppidum Cassimerorum in litore Rubri maris, anno salutis 1 4 4 5, perductum ad Turcarum exercitus Ducem, quem Bassa propria lingua appellant, indigenam virum, qui omnium accolarum testimonio, annum 300. superaverat. Non tamen semper, nec ubique in India tam diuturnam vitam invenire licebit. Quaerenda igitur et tam historia, ac ex historia ratio. Locus ille calidus, ideoque tenuem habet aerem et purum, propter ventos, cum in litore maris situs: ob aquas etiam meatus fuerat. Vivunt autem ob idolorum cultum, absque vino, carnibusque, praecipue vescuntur ex fructibus commodis ob coeli temperiem praestantissimis, saccaroque. Unde longa temporum serie ac generatione, similes aucta vitae spatia, primum quidem ad centum usque annos, inde 120. et 150. et 200. ducta, tandem proxima extremo termino ad 300 constitit, quemadmodum et mortales res omnes. Diutius enim longa propagatione boni cumulantur [illegible], sed [illegible] sic enim fiunt pulchri, magni, parvi, [illegible]

Quae regiones longaevitati conferant.
Vitae humanae longitudo aucta.

Homines pauorē contemnunt, quemadmodum incolæ regionis Chinæ, feminæ mulieres Tarnassari (ea Indiæ quoque regio est) si grauiter id quid in coniugis morte gentis suæ more in ignem se præcipitant, dum de amatore loquuntur, immoto vultu lucernam oleo madefactam accensamque super nudum brachium ardere sustinent, nec corpus ob id furore turbant. Hæc constantia non more, non ratione, sed diuturnitate per multas progenies condimentis aduersus tormenta edoluit, ut in his rerum se nec maiora edat fortitudinis exempla, quam quæ narrantur in uno Mutio Scæuola Romano: nam hic pro eo quod difficillimè patiatur. Atque ut ille dicebat decrepito palmas feruenti, Cui nil [illegible] fortis est in promptu habet: ob id cessarunt studia maiorum rerum. Itaque si vel cibo, vel regione tantum unam speciem quæras, frustra egeris. Nec solum, sed si perseuerare, præcipue [illegible]. Cibos diximus & alia auxilia hoc in libro, tum aliis pluribus. Solida substantia cibi & carnium [illegible] paratur, ut multitudo [illegible] humidi. Sed de aëre dubitatio non leuis superest, utrum tenuis aër an crassus magis ad uitæ longitudinem conducat. Crassior enim quibusdam uidetur: quoniam qui tenuis est, magis autem humidum, humidum autem crassum. Videtur etiam minus alterare quod crassum est. Sed si recte consideramus, quæcunque uiuunt in tenuiore elemento, sunt uiuaciora, ut pisces uermibus, animalia terrestria piscibus, aues terrestribus quadrupedibus, quia in pariete degunt aëre aues, quàm quadrupedia. Minimum autem uiuere [illegible] uitam, qui in terra uiuunt, & ob humido solùm terræ refrigerantur. Talpæ enim, quemadmodum alibi dixi, non in terra, sed sub terra uiuunt. Ob id igitur tenuissimo aëre uita longissima: nihil enim notatu dignum nisi aër rarus dat. Qua de causa si qui in arbore uiuant, plus diu uiuunt,

Ætas tenuis an crassus uitæ longitudini aptior.

Mulieres fortissimæ.

at enim

ut aliena dici possint. Sunt & qui vitam sine incommo-
do traduxere, usque ad extremum senium, qualem fuisse Lau- Laurentius
rentium Bonincontrium, cuius liber Astronomicus carmi- Bonincon-
ne scriptus apud me extat, Lippus Brandolinus in libello de trius Astro-
humanae conditione refert: octogenarium enim adeo logus.
integra memoria usum, ut quaecunque illi puero contigis-
sent, & quae in iuventa legisset, adeo memoriter recenseret, ut
eadem die visa, aut lecta crederes. Summam igitur cautionem,
non solum ad vitae longitudinem, sed ad vitanda simul in-
commoda sunt, victus moderatio, exercitatio [illegible] : [illegible] par-
simonia, Venerisque, tum uteri lotio, & seminis productio,
absque [illegible] : non medicamentis, non nimia sollicitudine
[illegible]. Aer quidem purus, ac perflatus, humidusque, ac qui
[illegible] ex Oriente agitatur, optimus est. [illegible] homi-
dum habet aerem, atque tepidum, et putredini ob falsedinem
[illegible] obnoxium. Victus vero natio ex lacte, diuturni-
tati vitae maxime conducit: simplex enim illi portare, im-
becilliores cibi breviorem vitam faciunt. Quicunque igitur den-
siores sunt, diutius vivunt: ac densitati hinc non mollities,
sed laxitas opponitur. Molles igitur etiam longaevae vitae es-
se possunt, laxi vix, aut non sine magnis incommodis: quippe
mollitiem effugere non licebat homini, sanitatem dirunt. Homo cur
Nam praeter id, quod homo humidissimus futurus erat, cu- mollis.
perisque quantum fieri potest terrenae partis, atque ob id mol-
lis, cum quod elementa ipsa mista essent, accessit commo-
dum, ut facillime sentiret & inquireret. Ob id puerisuffibar
lingua, & inter alios mollior carne praeditus, & inter mem-
bra cerebrum molle est, quoniam sensuum omnium basis est.
Sed ut ad vitae spacia redeam, Indi ultimi diutissime vi-
vunt, adeo ut in quibusdam regionibus alii centum, alii cen-
tum viginti, alii centum quinquaginta annis vivant. Aer

aura ibi melior, & cibi, & consuetudo, unde etiam uita prolixior ac firmior.

Quatuor naturæ conatus. Quatuor mihi natura maxima diligentia fecisse uidetur. horum primum est homo diuinitate quadam, ut reliqua sileam: elephantem secundo loco statuo, ob uitæ longitudinem, ac docilitatem, adeò densa cute, ut homo mollis: adamantem inter gemmas nitore, duritie, & quòd ignibus non corrumpatur: quartus locus auro relinquitur, quòd tenuissimæ sit, ac purissimæ substantiæ, nullaque rubigine uincatur, non aquis, aut ignibus, aut tempori cedens, tantò grauius quantò leuior adamas.

Quomodo animalia generentur in materno utero. Hæc igitur sunt subtilitatis præmia. Sed uide quantum etiam in generatione ipsa subtilitas præbeat auxilij, initio ab oui exemplo ducto. Primùm igitur calore fouetur gallinæ, semen illud in fistulas paulatim cum candidum uertit, tamen uerò & luteo aliquid, nam alæ & crura ex luteo fiunt.

Quomodo pullus quatuor pedibus, & alis nascatur. Iudicio est, quòd pulli qui ex ouo cuius lutea duo sunt, ob ipsa sepientem membranam, capite uno, sed quatuor alis, & totidem pedibus nascuntur, arbitramurque prodigium, quale nuper Mediolani contigit. Itaque quale quid bullæ referunt est agitatur & siccatur, transitque in tenues uenas, arterias & duriores partes: quòd igitur primò fit, est arteria et uena, locusque cordis consistit ubi semen ipsum est: quapropter cùm semen in medio sit animalis, quòd primò gignitur, in medio consistere docet. Hoc autem cor, atque uenæ. Quòd uerò circa membranas adiacet, minus est siccum, propterea interior una membrana circumcingit uenas, & circumquaque ossa membranas tegi necesse est. Igitur eadem ratio fuit necessitatis in generatione, & utilitatis in genitis, ut solidiora ab extremis durissimis, ad mollissima per media transitus esset. Cùm uerò amplius calor augetur, spiritus quasi terebrat

Aristot. 4. de generatione animaliũ cap. 4. in princ.

carnem,

nutrimentum, quod ab ouo uel à matre suppeditatur, donec ad membra natura perueniat: in quadrupede uerò usque partum pariens ad uterum. Igitur caliditas & motus, tum fistula, & siccatio, & formatio sic unicuique consequuntur, donec animal perficiatur. Nec semper calor animalis necessarius est, sed in quibusdam seruatur in ouis, uelut piscium: in aliis necesse est, ut in uentre educantur fœtus, ut in uiperis: quibusdam oua etsi lapsa tamen haerent corpori, donec nascuntur fœtus, ut in cancris: in aliis simile calori materno quiddam sufficit: unde sic sine gallina pullos ex ouis educunt. Pulmentaria duo reple stercore gallinarum tenuissimè trito, inde plumas gallinarum concisas ad spissitudo utriusque mollis, ut densus, oua uerò capite maiore suprà extante, colloca super alterum pulmentar, deinde reliquum superpone in loco calido, permitteque immota duobus diebus, post uerò ad uigesimum usque diem illa sic uerte, ut undique aequaliter foueantur, inde stata die, quae iuxta uigesimam primam est, pipillante iam ex ouo fissum educito. Nec mirum, cùm Aristoteles narret Syracusis sub terra foueri, in Aegypto uerò nullo auxilio prorsus. Nostra aetate compertum est supposito igne lento, atque fimo edi pullos, sed è pluribus tamen ouis pauci. Supponunt ignem, ne fimus refrigeretur. Verùm nil mirum fimi calore edi pullos, cùm sponte prodeant fœtus ex ouis, tam crocodilorum, tum struthiocamelorum. Calor enim Solis est qui generat fimo & gallinae adiuuat. Igneus autem nihil generat, continet quod obstat, & prohibet: obstat autem frigus. Ergo neque omnia generant, neque maior pars, sed quidem paucioribus tamen calor inest. Indigent igitur exiguo calore, non plurimo: sed exiguus ille seruari debet. Etiam si ab igneo calore quod penè statim uincit, alibi uerò posset, non solùm in Aegypto, & Syracusis, sed etiam in Ger-

Modus fouendi oua sine gallina

Animalium corpora potentia ad animam. — uacuae pelles igni ac uiuo educerentur. Quippe animalium corpore ante quàm perficiantur, potentia sunt ad animam, eam'q; suscipere promptae: cùm uerò susceperint, ad ipsas actiones. Quia sunt autem per se, et hoc quoddam, dicuntur formae diuturniores: cùm uerò quae sunt, quia absq; obiectum, hanc uere non quae sunt, sed ea quae patiuntur. Dum uerò complectitur formam, dum'q; res generatur, imperfectae formae, absq; numero sunt: sed quia illae non agnoscuntur nisi per propria accidentia, sensus illarum numerum haud comprehendit. Igitur imperfectae formae numero sunt infinitae, perfectae autem in unoquoque aut non comprehendi numero possunt. Nam cùm forma sit aeterna, et quod habet animam perfectam, certam quantitatem postulet, non poterunt esse rerum species numero infinitae. Utrum uerò anima magis aeterna sit aliis, ad libros de Arcanis aeternitatis profundiori

De quibus hic liber tractet. — pertinet: hoc enim in libro de his tantùm tractare proposui, quae uerae demonstrationi subijciuntur. Est autem uera demonstratio, in qua, ut ait Aristoteles, sensus his quae per demonstrationem probata sunt, subscribit. Quamobrem hoc in libro, et omnibus alijs eius quaestionibus, tam nitamur certis, absolui.

8. de generatione animal. 14. 20.

Panni laeui quomodo extendantur. — Caeterùm ut ad generationis principia redeam, atq; animalium, ambo à calido, et humido fieri, hoc argumento deprehenditur, quòd cum laeui panno extenduntur, aut diriguntur, primum quidem madefiunt, inde exposita igni aptant et trahunt. Si igitur arte extenduntur, quae humida

Concoctio à quo. — sunt, et calida, multò magis natura. Concoctio uerò à calido

Malorum optimorum indicia. — do fectione fit, quia generatio, aut nutritio, quòd quae dulcia sunt optimè etiam concocta: talia autem, ut pepones, cognoscimus amaritudine pediculi, et odore uehementi, et corticis crassitudine: haec autem omnia à sicco magis fiunt

quàm

quàm ab humido. In corpore autem humano nutritio ob id optima est, quia humidum pinguissimum.

Consensus verò rerum fit, ut dicebat Hippocrates, spiritu transeunte et permeante corpus humanum, adeò ut duo membra simul diversis morbis, aut temporibus non aegrotent. Unde temporis mensura constituitur duobus membris, quibus uno tantùm mota. Ex contagio autem corpora, animique permeat: et ex animis in animos affectus, et ab eis, et ex corporibus in corpora. Omnis autem consensus per contactum fit. Contactus autem quadruplex, aut corporis, ut cutis: aut materiae, ut in alentibus: aut elementi, ut in peste: aut radiis et similitudine tantùm, ut oculorum. Manifestum est igitur quòd sint morbi contagiosi circa cutim, ut lepra, psora, scabies, achores: circa pulmonem, ut tabes, et pestilentia, et fauces, et genitalia membra, ut Gallica lues: circa cor et cerebrum, pestilentes morbi, et oculorum inflammationes. Sed video unde digressus sum. Vita hominis longissima necessaria foret ad summam contemplationem, atque hoc modo est fortunatum hunc plerique putant, si non antè, eorum saltem cum & usu consensum atque ... Sed rarò eò absque incommodis pervenitur. Quando magis pervenire contingit, referunt tamen Mosen ad eam aetatem, absque detrimento pervenisse. Si quidem nec oculus caligavit, nec dentes moti sunt, quae duo maximè incommodo senes vexare solent: multóque mirandum est, cùm plurimi ex Iudaeis post ipsum ad eam aetatem, licet non adeò integri, pervenerint. Mosen enim solum praeter divinitatem sanctissimum virum, qui tot annis populum adeò contumacem et vitiosum rexerit, fuisse existimandum est, qui leges adeò sanctas illis tradiderit. Verùm vitae longitudo Iudaeis contigit ob aëris temperiem, tum à sordidis victu, et cum à sole quo illa regio gaudet temperiem.

Morbi contagiosi.

Vita hominis longissima.

Mosis longaevitas.

Cur homini cadant dentes ob senium.

Sed cur dentes hominibus senibus cadant, caeteris autem animalibus perpetui sunt? Principio plures dentes esse necesse fuit, ne uno afflicto, aut euulso, omnes perirent. Deinde anteriores quod praeciderent, tenuiores & natu celeriores esse oportebat. Verum sic non facile perseuerassent, propterea eâdem renasci uoluit, posteriores nequaquam: nam duratione anteriorum sufficiebant, uel sic. Sint anterioribus uerò cùm ipsi scilicet excidissent, posteriorum multus erat usus. Ergo ossibus succrescentibus radices eorum tenuissimorum necesse fuit, nec stare poterant, cùm undique ab osse non comprehendantur: quamobrem non plus est possibile homini dentium carere incommodo, quàm senio, aut morte. Porrò siccitatem ossis praeueniat continua labor crebri, unde mala coctio, & pertinax adhaerentium praecox senectus: igitur dentes scabros fieri, & tandem decidere necesse est. Decidunt autem semel in pueritia denuo nascituri, quoniam radix non excidit. Est enim ossi membranae ob illius mollitiem haerens, in iam adultis autem plerumque simul excidit etiam radix. Sed si solùm franguntur, & non ab imo rursus renascuntur. Videntur autem canibus, & alijs animalibus diuturniores, ac firmiores, ob uitae illorum breuitatem. Oculorum hebetudo fit, quoniam oculi multo, ac tenui spiritu indigent, quorum utroque senectus est indiga: cauere tamen & se tueri homo aliqua arte melius ab hoc incommodo potest, quàm à dentium iactura. Dentes etiam ciborum causa deteriores fiunt, aut meliores: quibusdam dentes debilitantur, quia gingiuae eroduntur, & deficiunt. Vidi contrariâ ratione hominem, cui ex diuturno nomine acidi humoris tantùm gingiuae creuerant, ut totos dentes integerent. Quo experimento adducor, cùm nihil id simile sit huic humori, ut optime, quàm

acetum

[illegible] cum face, si quis ex eum arteo, ut facit nigra cola [illegible] gingiuas in [illegible] accepturas esse [illegible]. Cùm enim [illegible] constringat, lapideum etiam quod circa dentes nascitur, [illegible] dit, quo gingiuæ diminuuntur. Nobis uerò panis malus dicet, ut in his qui eo utuntur est manifestum.

Dignum de panum uarietate, paucus nisi de panibus etiam dicamus: tametsi quòd panis genus pane ex piscibus siccatis, ex malo tritis, inde sabulis aqua, ut mos est, [illegible]. Quinque sunt è quibus panis fieri solet iuxta [illegible] à sulgone, in temperatis, et calidis regionibus è tritico. Sed duplex triticum, Asianum, quod nostro nigrius, leuius, ac dulcius existit: nec in spicis nascitur, sed uelut milium in cannæ nec tamen adeò molli, cùm eam plures compleant spicæ. In occidentali uerò India Maizo frumentum crescunt, ex quo etiam uinum. Herba frutex est, sia frumen ad angustum culmo, stipite, folijs, Sorgum nostrum, seu Milicam (Sorgum Plinius uocat, indiq; Indici gestum, rubram, maiorq;) referentis, et culmus ipse folijs [illegible] dicitur, quòd in Sorgo Italico non contingit, uerum hoc accidere ex prouinciæ diuersitate reor: dulcius est et illud, uerùm ut Sorgum friabile, nec pingue, aut lentum. Eadem fœcunditate reddit annuam fortem, eoq; ampliorem quò ibi colam, et terra magis consentiunt. Audiam tamen [illegible] contemptam Sorgum Maizum uocare recto nomine, aut Maizum Sorgum. Aethiopia suum habet [illegible], frumenti generum præstantius, quòd non corrumpatur. Oryza generalis est omnibus cibus, cùm ubique prouenit, ubiq; etiam aqua.

Quintum panis genus ex Hyuca fit radice. Herba similis cannabi, radix tamen ipsa [illegible] simillima, sed maior, intus tamen candida, extrinsecus aspera, et coloris [illegible] ferme [illegible]

Panis genus ex quinq;.

Oryza cibus uniuersalis orbi ferme est [illegible].

illud

Hyuca mali cibus ueno mani & salu tatis,

Illud in huius historia quadam mirum admodum, quod humanam conditionem referat: nam panis ipse salutaris humanis, & omne serviatur, qui fit ex radice, expressus iam succus est, succus autem ipse haustus illicò necat, nec ullo fermè auxilio sanari potest. Hic (ut dixi) amore ipsa etiam salute coniuncta est, & propemodum cubat. Eo propter dum panem conficiunt, diligenter eorum exprimunt succum, quem e genere fuisse cicutae, sed validiorem esse constat: nam quibus volunt certam appetere mortem, pota illius succi occidunt: quasi leve citius afferat. In locis quibus frumentum absimus, salis genus est si illud desideras, praet est uelut pro aqua.

Panis conditiones quinque.

Vt enim ratio panis generaliter habeatur, ea quae habita, et quae, quibusque constare possit, intelligamus, necessarium esse illis scire, quae propria sint illius. Sunt autem quinque: ut bene nutriat, ut solidum exhibeat alimentum, ut gustu iucundus sit, et quae etiam non facile corrumpatur, unum et bene facile. Non ergo semina, aut fructus, aut olera, radicesve, aut caro panis esse possent, caro enim corrumpitur, et salita iniucunda est redditur: et olera non bene alunt, fructus siccantur, et semina gustui sunt ingrata, plera quae uerò ex his tempore fiunt deteriora.

Manifestum est igitur, itque omnem panem oportere elaborari, aliter nec iucundissimus gustu, nec alimenti potens esse praestantissimi. Videntur autem haec duo plerumque simul iungi: etenim apud Germanos ex siliginee, ac frumento panem parant, atque omnino uniformem tamen potest praeparari: postulant enim breve, et mollire se posse, miscenturque sal, et lapis sabulosus, ut dicunt, decoctum pro aqua: at qui hic panis fit ex tritico farris, in deliciis est nihil apud Gallos, & Italos. Vnum apud occidentalis Indos deliciarum loco, praeter alias superius narratas plantas, sunt arbores Mamey fructus,

Mamey.

fructus, magnitudine ingentis Persici, cortice asperiore quã pomi, duriore, densioreq́ue, colore ferrugineo, forma rotunda admodum: caro ipsa, digiti profunditate, cortici colore non dissimilis, sapore quasi castaneae: in medio nucleum esse, & sæpe ei membrana tenui circumdatur, sapore amarissimo, sed sub [illegible]: atq; hic bifidus me- dio est, modò etiam trifidus, quo à Persico eo tantum, cui ferme simillimus est, differt.

Est & Guanabanus fructus arboris pyri forma, pe- poni magnitudine, cortice crassitudine digiti, intus ha- bet pro medulla iucundi gratique saporis, cuius semi- na, siliquae inde magnitudine, forma, colore haud dissi- milia: ipsa arbor ampla, foliis oblongis magnisq́ue: solum autem hic fructus, qui facillime corrumpitur, & nullo sa- pore putrescit. Guanabanus.

Cum verò singula, ac propria quaedam sint unicuique gen- tibus, in communi tamen ratione conueniunt, non solùm in his, quae ad naturam pertinent, sed etiam in moribus. Pa- ne omnes utuntur, materia tamen ex qua panis conficitur, uaria est: omnes pota quodam utuntur salubri, iucundo- que: hic alius tamen, atque alius est pro regione. Ita o- mnes ferme luctum contraxit, ac necessariò [illegible], dolo- rem ostendunt, mutata consuetum [illegible], & [illegible] ratio- nem: quod fit ut alij barbam nutriant, qui non nutrire sole- bant: alij capillos, qui tondebant: alij tondent capillos, qui nutriebant, ut mulieres: alij barbam ponunt, qui nutrire so- lebant: quibus pulla in usu est, his funebris est candida: qui- bus splendida, his atra. Ita uidemus luctus eandem esse ra- tionem omnibus, diuersas tamen esse luctus consuetudines. Ratio: luctum lachrymae & suspiria; suspiria eduntur quia quòd ex corde dolore patiatur, ut cor perfrigeratur lachry- Luctus pro gentibus praeferendi uarietas. Lachryma & suspiria cur dolorẽ sequantur.

mae verò

ma verò quòd superè defectum est sanguinea aqua repleatur, unde spiritus liberè permeare possit. Itaque cùm luctus dolor, & vigiliae enecare soleant, suspiria, lachrymae & moestitia à periculo nos vindicabant. Sunt enim naturae plus quàm par est, amantes naturae: unde soror matris meae Tarracina, cùm coniugem, & duos filios, ac filiam eodem pene amisisset, & neque flere, aut lamentari ex more voluisset, verecundia sororisque patris mei viri gravis & asperi, impedita magno aestu cordis disrupta intra moenia occidit. Alios scio qui febre perniciosa, ob luctum fratris dissimulatam correpti, breui interiere. Et ut res optimè cedat, nec mors sequatur, cubilibus luctus certum praemium cessit est. Quamobrem ubi paulatim imperat resideris, philosophia te armat, obduratque adversus dolores illos praecepta. Sed illud ob id verendum à deo est, neque facile, neque tutum est.

Tria quae liberant hominem in luctu constitutum à periculo.

Mors repentina ob inclusum luctū.

Poena cohibiti luctus.

Sed dices, cur si communia sunt generalia hominum instituta, linguae tamen diversae sunt, & varia loquendi genera? Id evenit ex locorum natura, quam sibi vox pectore vocem possunt edere, Hebraei facillimè, nec nisi forenti cū quodam sonitu loqui possunt, unde translatae voces quam non propriam assequuntur pronunciationem, degenerant. Sed & vulgus dum sine cura profert illas, vitiat & adulterat: unde linguarum varietas à plebe semper ducit originem, ... multitudine. Inde in nundinis vasta colluuie gentium, variarumque linguarum, perpetuò alia nomina surgunt, quibus assuescentibus nobis etiam hominibus, necesse est illa, quae longum loco fecerant, terminare. Videtur verò quae ex varietate linguarum habetur, est ut omnes animi affectus possint explicari. Cuius rei indicium est, quòd neque Homeri fortitudinem Latinè, aut vernacula nostra lingua expresserit, nec Virgilij Graecè, aut materna lingua, multò minus Francisci

Cur diuersa linguarū genera.

Petrarc-

rarchæ scripsit carmina, materna lingua editis Latinè, uertit. Ut verò hæc videat mutationes linguarum, sed cõ- ratis similitudinis. Apud plerasq; tamen gentes commune- rum causa tum originis duplex lingua in usu fuit: tum verò quod plebem à patritiis distinguerent, velut apud Roma- Romani du nos, ut Ciceronis testimonio. Unde quæstio illa discussa, an plici lin- materna lingua scripserint Cicero, Livius, Salustiusq;. Cer- gua utebantur. tum est aliam fuisse linguam politiorem quàm plebis, non tamen adeò differentem à materna, ut nostra à Latina. Id etiam clarè perspicies si orationes Vatinii, qui vir plebeius erat, orationi Ciceronis viri consularis conferes. Sic nunc Græci habent vulgarem, & perinde aliam ab ea in qua li- bri tot celebres antiquorum Græcorum habentur. Et Turc- ca propria pro vulgari, Persæq; Assyrica loquuntur, erudite Arabica scribunt, atq; interpretantur. Iudæi quoq; regione quàm incolunt linguam habent, & propriam, quæ Hebræa est. Nos etiam Italicam habemus à Latina distinctam, aliamq; politiorem, quam Thuscam, seu Etruscam appella- mus, adeò ut non tam duas, sed tres linguas singulæ natio- nes habeant. Nam & Romani (ut dixi) solo popularem, et pa- triciæ, quæ illis erat qualis nobis Etrusca, Græcam habe- bāt loco nostræ Latinæ linguæ. Græci quoq; antiqui habe- bant popularem, & expolitam linguam: præ exotica aliud genus erat linguæ, quod facilè qui eorum poëmata legit, perspicit. Afri quoq; triplicem habent linguam, nam præter Libri in lin napolitanam, & popularem est Africana propria, in qua pluri gua Africa- mos libros è Latina conuersos, qui à Latinis desiderentur, na, ex Lati- seperisse affirmat Ioannes Leo Africanus, nunc dico non no uersi, q propriam tamen, sed Arabicam. Nam constat libros Græ- apud nos cos plurimos, tum cæteros tum Græcorum in Arabicam lin- desiderantur guam translatos esse, quibus nos caremus. Et tamen etiam

pari

piam absque Graeco exemplari apud nos est, quemadmodum perierunt quae Italiae perierunt incuria, aliae servantur etiam abditis in locis. Bibliotheca maxima. *Refert Munsterus, in Fuldae celebris Germaniae coenobio, quod templo adiacet principali, in quo beatus Bonifacius, qui Germanos ad Christi fidem vertit, situs est, bibliothecam esse à Carolo Magno ante iam septingentos instructam omni librorum genere, atque adhuc extare. Ita latent undique monumenta magnorum virorum, longeque servantur, modo non indigentium, modo ne quae prosperi. Est enim Germanis idem* [illegible] *usus linguarum quae* [illegible] *dici.* Scribendi diversi modi. *Nec solùm legendi, scribendique ratio, ac loquendi diversae sunt gentes, sed & scribendi modis. Nam Latini à dextra in sinistram, Hebraei à sinistra tendunt scribentes in dextram. Indi Cambaienses à sursum deorsum. Neque alii possunt excogitari scribendi modi, nisi si quis etiam transversum scribere velit.*

Difficillimum verò est, ex omnibus hominum actionibus, duobus simul motibus contrariis [illegible] *manum elevando pedem demittere: spiritum ore exsufflare, naribus attrahere: quod* [illegible] *tibicines facere solent ut alteram* [illegible]*, utrumque usu constat: & ut hoc admiratione dignum,* [illegible] *perpetuo* [illegible] *flatum, ita illud* [illegible]*: quod eò traduci possit, ut ad divinationem, & literas maximam conducat.* Cur multi mali. *Multos hoc solemus notare, caeci, surdi, strabi, claudi,* [illegible]*, talesque monstra naturae, quae nemini* [illegible] *praedicta sunt. Facile est negotium efficiunt Astronomi, maleficos daemonas* [illegible]*, à quibus flagitiorum* [illegible] *omnium habet. Nec dicimus aberrasse naturam in facilioribus, ob id tamen in difficilioribus defecisse: itaque ut omnes mali improbi sunt, ita non omnes, qui corpore sunt non* [illegible] *integri sunt moribus mali*

[illegible]nem plus exigitur ad formandum, aliisq; culpa animum [illegible] corpus. Ergo pessimi sunt omnium gibbi, cum error circa cor principium totius corporis: post caeci, strabiq;, quod circa cerebrum natura deliquerit. Inde muti, surdiq;, cum in minus nobili cerebri parte natura defecit. Inde claudi, hos sequuntur qui in magno numero sunt adiuncti, post qui strabi, et qui digitos habent inutiles: nam in minimis [illegible] aberrauit. Vltimus locus est verrucis, ac lentigini, quae cicatricem aemulantur. Sed verrucas extirpare illicitum est cum his, etiam naturales. Sicut et glabrum locum efficit, si ipsum primo oleo linies, post modo [illegible] lotio, in quo calx, et auripigmentum incocta, et dissoluta sunt: porro enim hoc medicamentum radicitus pilos aufert, et nisi oleo praeunctus (ut dixi) aut etiam diutius haereat, medicamentum excoriat. Aqua etiam prima destillationis gypsi, et salis gemmae idem facit, secunda acrior est. Eodem modo auricularum vestigia, et quae lentibus similia videntur, auferre distillatam acerrimam [illegible] oportet [illegible] tum sequenti die aqua abluere locum in quo sparsa, et multa docta sunt. Verum postquam in eam mentionem incidi, de his quae ad pulchritudinem faciunt dicendum est. Tria vero sunt illius capita, nam aut naturalis seruatur, aut expolitur, aut odoribus iucundis gratia additur. Singularia autem recensere, professionis est institui, sed ad libros de rerum varietate pertinent.

Quomodo depilentur loca.

Vestigiis [illegible] delendis.

Emaculantur igitur primum dentes tartaro in aquam macerato, dum marmoreo vase sepelitur. Idem ex aqua, quae primo [illegible] ex destillatione habetur, albi[illegible]. Singuli quoque mundantur, si radice maluae assiduè fricentur. Et illud praestantissimum, quod mollitiem gingiuis non modo, et dentes ab asperitatem purgat, expertumq; est. Cru-

Dentibus dealbandis.

sta panis

sta panis tandem adoriatur, ut vertatur in carbonem, deinde contusa affricentur dentes, aquaque tepida lauentur.

Suffitus. *Apium cùm multa alia sint eo odoratiora, uti storax, & si quid aliud, ostendit: an quia praeter odoris magnitudinem, quae ceterum odorem obfuscat, adhaeretur digitis, & alia manet, barrisque multum ob pinguedinem humidi? Ad maculas autem delendas faciei tartaro utuntur, lotionibusque ex aqua maluae, & in qua triticeum furfur resederit. Quae splendorem afferunt de sudore, ex eoi candido, ex sudore vel aut floribus radice, tum sacchero constant. Quaerentque etiam splendorem, ex eo genere sunt, ut argentum sublimatum: sed longe praestantius & innoxium talcum, ad fucum faciendum, si preparetur quasi nitrum.*

Macula faciei delenda.

Fuci.

Manuum ca- albicantia.

Quae manus expoliant, mollesque faciunt, & dealbant, uel fel bouis cum pluuiali aqua, uel id excrementum quod ex marina testa nascitur simile aere contritum, aut sapo ex oleo palmarum: mundant enim haec mirabiliter manus. *Addunt alii communi saponi iridis radicem contritam, alii conchyliorum testas, alii sepiae ossa: sed haec experimento probata.* Quae autem labia, manusque à fissuris tuentur, & mollia, pulchraque humana reddunt, pinguedines sunt, atque in eo genere odoratae & syncerae, quarum usus commendatur.

Pinguedines odoratae quomodo fiant.

Ars autem talis est. Pinguedini recenti quantum pondus habet, atque insuper dimidium coniecti, malam quam malagmi uocat, aut rosarum, aut myrti foliorum, aut cyperi, contundendo immisce, & in pastillos diuide, recondique mox spargens in uase concluso in umbra per horas 24. post, mutandi inde e quo superincumbit pastillos eo quo leuare, atque cola. Inde rursus cum dimidio minore pondere eiusdem odoratae herbae qualiscunque fuerit in mundo uase contusam, & in frustula diuisum reponito, permittitoque contere & herbae reddendum

dem-

... Deinde frusta collecta superinfusa aqua coquito, ex[pri]misq; colatam, deinde addens odoratam herbam: ac id [illegible], quoties feceris, odoremq; conspexeris, quod perf[ectum] est, servato, addens si libet garyophyllum, crocum, aut moschum, aut zibethum. Semper autem vino frusta aspergi debent, eoq; odorato, ut melius odorem pinguedo imbibat. Alias pinguedo cum vino, cui odorata infusa fuerint, saepius excoquatur, donec odorem susceperit, ut totam colentur aqua, et odorem proprium pinguedinis tollit, et aromatum odorem illum induit, et ne putrescat aut rancida fiat, quod (ut dixi) naturam pinguedinum proprium est, magis prohibet. Huius generis est compositio pigmentariorum pomata appellata, quae molles manus reddit, prohibet rugas, atq; fissuras in eis, tum labiis, et odorem bonum praestat. Et si album velis, maxime si styrax, quam hi quidam vocant, parva ex parte addatur. Et in universum omnibus cutis vitiis aptissimum est, atq; ob id maxime in usu apud Italos. Eius compositio, quae praestantissima est, talis est: Pinguedinem caprinam, suillaeq; partem quartam, et medullae cervi tantundem, nonnulli alii pro caprina hircinam subiiciunt, alii medullam praetermittunt. Has purgatas ab omni sorde, pellicul[is]q; vino albo lavant, exprimuntq; iterum, donec vinum totum, et quicquid est sordidius ex eo auferatur, remanentq; sincera pinguedo lota atq; purissima. In binas libras pinguedinis pura libras addunt Appianorum pomorum sectorum, deinde cortices mundatorum atque [illegible]sam, garyophyllorum, cinnamomi, nucis myristicae singulis partem quartam, Indicae spicae grana sex, aquae rosarum optimae libras quattuor, coquantur lento igne omnia con[illegible] vase, donec aqua fervore tota consumpta sit, deinde col[illegible] [illegible] vase aqua rosacea saepius abluto, post ad-

Pomata.

donec cera unciae quatuor cum ... [illegible] ... pura, olei amygdalarum dulcis et q recentis unciae sex : liquefiant omnia cum data exprimantur vasis [illegible], refrigerataque parte [illegible] ro. Deinde ut coacta fuerint, saepius ac saepius aqua rosacea [illegible] adde, atque odoratis aquis, [illegible] agitatur ac permisceatur, donec odorem suavissimum contrahat, et vase vitreo in umbra [illegible] reponatur, [illegible]que. Haec igitur sunt velut exempla rerum, quae ad [illegible] rationem pertinent, non de his tradendis nuper [illegible], quare ad institutum ordinem revertamur, de his [illegible] in quibus magis, quam [illegible] natura aberrat.

Monstra varia.

Ea autem sunt monstra. Horum plura sunt genera, nam quae etiam in speciem referuntur, quaedam vero [illegible] sunt specierum. Referunt in Cracovia [illegible] cum [illegible] naso, oculis [illegible] atque [illegible], aliis [illegible], aliisque duobus oculis supra umbilicum, [illegible] manu, sed [illegible], [illegible] longe, in capite [illegible], manus, pedesque quaternis digitis, [illegible] tris digitis [illegible], sed non [illegible] esset [illegible]. Sub alis, et intra cubitos, et supra genua singula capita canum prominebant, ut essent omnino monstro[illegible]. Supervixisse [illegible] horis [illegible] tam horrendum monstrum: adeo ut mirari minime opus sit, quod [illegible] dicat, [illegible] monstra [illegible]. [illegible] longe horribiliora. Sed tamen illud mirum est, quod [illegible] tam [illegible] de [illegible] fecerit: nam [illegible] vocatur, si modo fabula non est, quod [illegible], [illegible] usque ad [illegible] matrem. In Moguntia quoque quae nostris temporibus accidisse refert Sebastianus [illegible], ut [illegible] mulierem, quam [illegible] praegnans esset, [illegible] collo [illegible]: [illegible], quae [illegible]

[illegible]

dum capite collisa: quae grauida erat dum pareret, signa [illegible] superfuit: siquidem duas pusillas pe[illegible] a summa fronte usque ad nasum iunctas in facie, ut [illegible] nisi oblique spectare possent. Superauit hoc unum [illegible] tamen usque ad annum decimum. Altera mulier, [illegible] ab alia muliere [illegible] quae superaret, & ipsa [illegible] seu timore, seu pudore, seu etiam molestia, quam [illegible] dum alteri [illegible] se suspenderat, [illegible] est, inuentam est. Non enim aliud est, quod a mulier quae[illegible] est saepius, praegnationem affectus fetus, qui [illegible] posse ualere: unde [illegible] maiorum, [illegible]. Nam quam[illegible] harum pusillarum [illegible] imaginem col[illegible] capitis [illegible], capita pusillarum in unum coiuerunt. Neque enim id concussione sola factum crediderim, quan[illegible] non parum ad hoc conduxerit: quoniam saepius mu[illegible] maiore impetu collidunt uentrem, quam tunc quum caput illa collisit: nec tamen [illegible]. Nam si [illegible] causa huius fuit, non tam capitis, sed dum caput alliditur, dorsi, uel uentris. Superuixisse ex monstris [illegible] solum unum constat, qui [illegible] ab umbilico inferius insertam habuit, adeo ut pene pusilli etiam [illegible]. Caeterum [illegible] hoc monstrum, [illegible] quidam [illegible], pusilli pars [illegible] decimum annum, seu crura, seu pedes infirmos.

Hoc anno aliud in Germania, priori simillimum [illegible]

[illegible]

[illegible], sed tantùm in modum [illegible] Sensu carere oportuit, nam capite animal perfectum si destituatur, & motu, & sensu carere necesse est. Sed si omnia membra (ut prius etiam sententia sectis videbatur) [illegible] fuisse, animal perfectum plus, quàm quatuor [illegible] potuisset. At hoc & ab Aristotele, & à nobis alibi, fieri non posse, demonstratum est: nihil tamen prohibet numeri superflua fieri, ut digitos. Ob id igitur à nobis multæ circa hæc quæstiones sunt explicandæ. Prima, *cur monstra pleraque dum in utero sunt vivant, cùm nata fuerint, moriantur? Deinde qua ratione monstra supervivere queant, quæ'ue non? Rursus, an natura in gignendis monstris finem aliquem observet, an prorsus in illis sit error, legesque ordinis illam atque [illegible]. Et an monstra sint qualia dicuntur à monstrando dicta, & semper aliquid futurum denuncient. Demum, cur cùm in Aegypto fœcunditas maior sit, & vivacior ætas hominum, & aer melior, monstra tamen sint frequentiora. Sed ex his, quæstiones exigentur, & causa in hominibus sint generationum [illegible].*

Mõstra cur in utero vivant, nata non.

Principio quidem monstra in utero facillimè vivunt, & [illegible], quæ non generantur: & quæ generantur, ab [illegible] ratio idem servari necesse est, quibus sunt [illegible] cùm à natura propria remota sint, & [illegible], & [illegible], cùm primùm nata fuerint, moriuntur. Adhuc [illegible], quia congruentia participant vitæ rerum, quibus cum genita fuere: [illegible] enim multò minus, quàm [illegible]: quamobrem non [illegible] moriuntur, quæ in utero [illegible]. Est etiam alia ratio cur generari [illegible] possunt, [illegible] à perfectioribus generantur: [illegible], & [illegible], & quæ in ubi primùm [illegible], aut [illegible] ab altera [illegible] possint ubi illi solummodo

[illegible]

...ulo distent, ut nemo illas distinguere non queat. Et si-
...etiam ab eodem puncto prodeunt inter se minimum distent,
...lò plus distent, quanto plus processerint, hac ergo ratione
...re sunt, quia minus à principio distant, minus etiam à na-
...ra forma, & compositione degenerant: quare monstrum
etiam sponte sua, quanto magis augetur, eò se imbecillius,
...propinquat. Naturam etiam aiunt occurrere frigido-
re, ob id etiam in calidioribus regionibus monstra magis
...ut in Aegypto: minus hic & multo in Italia, & lon-
ge etiam minus in Germania. Viuunt monstra, quae minus
à natura ... remota sunt, & minus in principalioribus
membris: unde biceps monstrum nunquam diu superuixit.
Ex ea calido aëre facilius (ut dictum est) quàm in frig. do.
Et quae superuiuunt, pro commodiore sunt forma, eò diutius ui-
uunt. Et in augendo sese, & sua forma, & forma naturae ma-
nis ab natura recedunt. Cumque à forma humana recesserint,
eò magis ab ea recedentur, ad formamque bestiarum, & fe-
rarum, & piscium, & colubrorum, eò minus accedunt. Sed cur
rarò abortus monstrorum? Quia abortus rari, rariora
monstra, monstrorum igitur abortus rarissimi. Causa e-
nim, quae naturae ordinem superauit, necessariò potens est,
ut nisi permutatione facta uinci non queat: nunquam ergo
sponte monstra abortiunt matres. An uerò naturae simplex
sit error monstrum, aut finem aliquem tunc etiam inten-
dat, nosse animum ex homine, nunc demonstrandum. Si e-
nim praeter finem nullum haberet, informe esset, quòd neces-
sitate, at non informe est semper. Quibusdam uisum est,
ut Aristoteli, naturam assequi in proximo genere, cùm a-
berrat, finem suum, ut pote foeminam loco maris, bipedem
loco hominis, aut si non potest, quadrupedem ex humanis
...bus, eo argumento, quòd nauili pisces gignat, arbores

Quae monstra uiuant, quae non.

Cur rarò monstra abortiantur.

Monstra an ex intento fine.

autem eam quam. Sed si ita est, cur primò generantur species, quàm errores. Et cùm natura genus intendit, speciem aliquam necessariò etiam singere generis illius intendit. Videtur igitur etiam assequi non posse finem aliquem proprium, propterea quòd illi non intendit, sed ex genere fabricare, non robustiore materia. Ob id cùm materia deorsum partium fuerit, monstrum multiforme generabitur: cùm verò ad eandem accedit, pro ratione inferior. Ob id quae omninò forma carent, aliis paulò maiore plantae similia, ex stirpium interiorem. Cùm verò mediocris pars materiae aspectu temperamento dissimilis, parum fit error in ea parte: ut lat nobilis virgo in gynaeceo Lucemburgensis Principis os duplex loco dentium habuit, nec quicquam aliud insigne praeter egregios mores, gravitatem conspicuam est. Qua de causa dubitari solet, an monstra aliquid semper praenuncient. Melanchthon vir eruditus refert, ante bellum, quod Caesar contra Germanos gessit, natum in Brunsuicensi pago infantem, ac prodigii gladium apparuisse ex aere purpureo promanantem, qui nulla arte antequam superaretur aerus excrescit potuit. Ad prodigium, bellum ciuile Germaniae ostendisse, quòd gladius ex aere, & insidiis prodiret. Sed quomodo gladius ex aere maximam fuisse duram, & colore ferro similem, non ferrum esse non potuit. Verùm an semper talia aliquid praesagiunt, ad libros de Arcanis aeternitatis, demonstrare pertinet. Frequentes esse hoc praenunciatio in Aegypto, quàm frequentiùs sint monstra. Causa duplex est: primùm, quòd foeminae plures uno partu edunt infantes: ob id non ex imbecillitate, sed ex concussione foetuum multorum plurima degenerant à natura propria, & in monstra transeunt. Visuntur etiam frequentissimè monstra tam in terra, quàm aqua, ob aëris salubrita-

Monstra an aliquid significent semper.

Cur in Aegypto monstra plura.

pust,

tis, unde etiam ibi nascuntur calamistri: & ob id in Ae-
gypto plura ex mulieribus quam aliis animalibus monstra
[illegible]. Causa igitur generationis monstrorum est facil-
itas generationis, unde in plantis frequentissima sunt,
post in mulieribus animalibus, post in nobilibus, & fiunt
[illegible] imperfectis, & partim fecundis, ut homine, & e-
lephante, rarissima sunt. Accedunt his concubitus mon-
strosi, imaginatio absurda, & pravitas temperaturae. At-
que ob id quaerunt frustra, adeo partus et Dei iram refe-
runt. Etiam & monstrosi homines nobilitate ac perfectio-
ne, seu prophetae dicantur, seu sapientes, vel ob parentum
egregiam naturam, aut conatus, & constellationes, seu fre-
quenti consuetudine praecedentes, ut quia natura maiorem
numerum [illegible] in unam transfudit. Ob id factum est, ut
homini quandoque opere [illegible]. Unde fit tum ob hoc,
tum quia inventores circa inventionem fatigantur, ut in-
ventores maiores semper fama, & operibus discipulos relin-
quant, ut Socrates Platonem, Plato Aristotelem, Aristote-
les Theophrastum. Quod & Christus docuit, dicens: Non
& maiora his facietis. Non est discipulus maior magistro.
Sed quum homines sint [illegible], quae nisi pulsentur,
nihil sunt, pulsata homines etiam nolentes, in sui trahunt
admirationem, conatur ut qui nolit aliquid esse in mundo,
sit omnis [illegible], & est sub omnia [illegible].

Hac enim fecit ut clarorum virorum [illegible], aliquando
[illegible] experti [illegible], quae illi invenerunt, ob hoc
[illegible] magnorum virorum maiores habentur ipsis in-
ventoribus.

Iam tandem superest, ut etiam de omnibus dicamus, de
ipso principio etiam generationis autem cordis. Videtur ita-
que principium multipliciter dici, aut origine, ut hic semen:

Causa generationis monstrorum.

Homines insigni maiores operibus successores relinquant.

Modus quo quis magnus evadat.

De principio cordis.

ens generationis, ut prima oriatur, & uenæ, quæ ad umbilicum terminantur, cuius gratia etiam referunt, eos, qui in Aegypto supplicij causa excoriantur, non prius mori, quàm excoriato umbilico. Neque liberum esse carnifici, nisi concessa uenia locum eum excoriare, ut diutiùs damnatus crucietur. Causa huius igitur est, quoniam iam excoriatus spiritum undique exhalauit, sed non confertim, confertim autem per umbilicum, quia per tantum perforatum ibi est propter uasa generationis: itaque eo demum excoriato debilis iam factus homo protinus extinguitur. Est & principium motus, ut cerebrum: aut generandi, quod generationis principio prius est, ut testiculi: non alio modo dicitur, sed omnium & uerè principium est cor. de illo igitur tanquam primo, maioreque dignum admiratione nunc dicendum erit. Quomodo enim moueatur, & in omnibus subsistat ac pulsiret, satis dubitatum est. Verùm motus hic naturalis est: si enim uoluntati non paret, non est uoluntarius: si principium functionum non facit, non est uiolentus: naturalis igitur est: at naturalis alius simplex, alius compositus, dilatatur à facultate, & ab ea etiam constringitur, non sponte concidit: nam & lentè constringitur in debilibus, & sequitur fuliginosi aëris abundantiam constrictio: igitur compositus est. An igitur calor, an anima? Melius est igitur calorem dicere, ut instrumentum, animam autem ut primum motorem: neque enim calor in contraria ducere aliquid potest, anima uerò potest. Similis igitur est cœli motui, & quòd ab anima, & quòd rationem habet, & quia nunquam cessat, & æqualis est. Sed tamen hic compositus ex tractu, & impulsu, ille simplex: hic non circularis, sed à centro, & ad centrum, ille circularis: hic pro affectibus mutatur, ille est absque mutatione. hic medio caloris fit, ille ab anima ipsa:

Cur excoriatio umbilico homo moritur.

rulis

[illegible] differentiae inter haec, & illam sunt [illegible] [illegible]. Porrò animi affectus calorem mouent, inde ex [illegible] motu cordis corpus moueri necesse est, ita ex solis animi affectibus totum corpus manifestè immutatur. Affectus verò ipsi ad nos per sensus deferuntur, de quibus nunc dicendum est.

LIBER DECIMVSTERTIVS, DE SENSIBVS, SENSIBILIBVSQVE AC VOLVPTATE.

PRINCIPIO igitur cùm tria nobis essent necessaria, conseruatio hominum, habitando, & generis eorum sempiternitas, conseruationi sensus, habitandi mens, sempiternitati generis uis genitalis, quae propagatione naturam continuaret, attributa sunt. Horum cùm tres sint differentiae, totidem etiam sunt excellentiae: Mens sola nobilitate: Genitalis uis diuturnitate: Sensus commodorum multitudine praecellunt. Eorum & ob cognitionem ipsam propriam, & moralis, & [illegible] ob salutem sunt. Unde quinque esse necesse est. Ea enim, quae nobis occurrunt, partim proxima sunt, partim remota. Quae autem proxima, uel extrinsecus occurrunt, horumque gratia sensus tactus est constitutus: uel intus assumuntur, & ea cùm non [illegible] intus assumantur, olfactu autem explorare facile est: nam iam assumpta gustus deprehendit. Ea uerò quae non tanguntur, [illegible], ut fugere possemus, [illegible], nisi prouideremus [illegible] [illegible] ex obliquo, [illegible] cogitatur, ut quae strepitum

Demonstratio, q non sint nisi quinque sensus.

 faciu

facere, qui auditui proficiat. Manifestum est igitur, quod quinque sensibus opus nobis, & animalibus perfectioribus erat: sextum autem si natura constituisset, nullus ipsi fuisset. Itaque omnino erunt quinque sensus. Tentauit & hoc Aristoteles demonstrare, sed communibus assumptionibus usus est. Utrum vero praeter haec quinque sensibilia aliud in rebus sit, ex sensu ratione, quamquam perspicuum videatur, magnam tamen habet ambiguitatem: ne enim lateat aliqua qualitas nobis ignota, velut & id quo canes deprehendunt distantes, quanquam ad odores pertinere videatur, aut forte nullum est aliquid ex quo praesentiunt quod sentiunt. Communia vero omnibus sensibilia, & ipsa sunt quinque: magnitudo, numerus, motus, quies, & forma. Haec omnia solus visus perfecte assequitur, quod illis indigeat in luce; tactus nunquam perfecte, quod ei opus sit simul haec distinguere in tenebris, dum oculi non valeant: nam dum oculi valent, sufficit tactus, ut propria cognoscat sensibilia. Sunt autem, calidum, frigidum, humidum, siccum, graue, leue, molle, durum, lentum, friabile, lene, asperum.

Communia sensilia, & ipsa quinque.

Sensus tactus obiecta.

Oculus sensus praestat aliis sensibus.

Nobilissimus autem visus inter omnes, quae exterius comprehenduntur: quod procul magis, quod plura, quod cognoscitur, quod coloratus, quod sub pluribus differentiis, quod diuinior. Procul cognoscere quis dubitat, cum stellas assequatur. Plura vero, quod nihil lucem aut colore carens cernat, quae ambo oculi sunt obiecta prima. Exquisitissime etiam, nam nullus sensus adeo naturas rerum differentiasque comprehendit ut ille. Celerrime, ut enim solus illuminatum auris sonum adventum expectat, & odoratus respiratione indiget. Differentias plures cognoscit colorum, & omnia (ut dixi) communia sensibilia, aut solus, vel maxime eis ad tactum conferunt. Diuinius, ut qui solus nihil afficiatur sentiendo nec labo-

re,

ret, soloque intellectui inter sensus sensibilium extiflet. Itaq; nihil mirū est, si nec nigra nec ad timorē compellit in tenebris, atq; optimo duce destitutos. Ergo nō nigredo, nō obscuritas per se nos nec ad timendū impellit, sed quòd oculi caecitas carentes, imbecilles & omnis iniuriae expositi videamur. Quòd autem ita sit, ostendit societas, quae timorem aufert, at, cùm tamen nigredo, & obscuritas maneant: atque illos ſe, qui inter caecos, formidant etiam in densissimis tenebris iturus, quamq; in ignotis locis, & insidiis magis timeamus, quàm confidentes. Igitur oculi ipsi pro tot aduersis ac ſollicitudinibus sunt praesidio. Ea de causa solùm oculus inter Cur palpebra.
cera animalia palpebris, ut solus tempore per eas imbecillis inter cogeretur, nec cum nollet uideret, sed ad arbitrium uideret, quae uellet, abstineret ab aliis. At auris etiam, quae nolit, cogitur audire, & nares sentire. Tenuissimae autem Oculi sensum esse tenuissimum
substantiae oculum esse ac sentiendi usum, ut etiam miraculo quodam possit uidere, quòd imago rei visae in medio subtili consistat: nam si consisteret, in aere nec nihil haberet ſedem, atque ob id flatibus mouerentur uellerentur, quod haud eueniq; uidetur, quòd Venere, profluuio sanguinis, & his, quae sanguinem negant maximè laeduntur: igitur optimum Visus in aqua.
in nobis etiam est, quod subtilissimum. Hic sensus in aqua collocatur, tum quia lucem, & lumen ob perspicuitatem collocari necesse erat: at diximus aërem obscuriorum non ingredi, sic per se sola aqua constitui potuit sensus etiam in calido ex succo tenuitatis consumpti fuissent. Nec necessarius Cur qui benè uident,
fuit sensus ad cognoscendum species, ut iudicium sequeretur, procul ma-
cùm lux ac lumen maneant. Sonus uerò cùm haud maneat, lè odorant,
sermonem sensu debuit, ut iudicium sequeretur ob id sonus & uersa ui-
in foro positus fuit. Igitur quia oculus in frigido, & humido, odoratus facultas in calido, & sicco sunt constitutae, atq; ce.

ex parte

in propinquo clarius, qui bene & procul uident, debilem habent uisionem: & qui bene eliquationis, plenam & haud procul uident. Lumine igitur oculus ac colore utitur. Sed colorum plura sunt genera. Aristoteles in septem diuidit, eisque totidem corporis sapores, ut iucundissimi iucundissimis, tristissimi tristissimis, mediique mediis respondeant. Nos postquam ad septem redegisse confirmamus, cum nullum numerum quibus honorem, nisi a numero erraticarum suscepisse, erraticis colores, & sapores dicauimus.

Septem saporum & colorum genera

Albus flauus	Dulcis pinguis	Venus
Croceus	Austerus	Iupiter
Puniceus	Acerbus	Luna
Purpureus	Acidus	Mercurius.
Viridis	Acutus	Sol
Caeruleus	Salsus	Mars
Niger fuscus	Amarus asper	Saturnus

Cur nō sapor odoris, & sonorū, & qualitatum sensibilium genera. Tactus quadruplex.

Sed cur non in odoribus ac sonis, & sensibilibus qualitatibus totidem genera? In sensibilibus quidem qualitatibus tactus plura erant: singulique tactus non unus est enim sensus tactus, quadruplex ut uidetur. Unus qui calidum, frigidum, humidum, siccumque diiudicat. Secundus, qui dolorem agnoscit, & ut lapidem. Tertius autem, qui propter Veneris gaudia percipit, cum in nulla alia corporis parte talem affectionem, aut illi similem sentiamus. Quartus est, qui graue & leue distinguit. Asperum uero, & lene percipiat, quod & dolorem, & voluptatem. Nam asperum est, quod molestia afficit, lene quod iucundum sensibile & leuitatem natura percipiuntur. Itaque quatuor sunt congruentia modis, nec conatus sit eo modo saporum similes assignare differentias. In ol-

factu

salsa habent propriae qualitates, & earum differentiae, quae ut sensus in nobis sunt individuales: in sensu uero alio ab uno tamen proficiscuntur principio, non autem a propter quatuor qualitatibus, tot genera mouendi sunt impossibile: igitur cur solum in gustu, & uisu, satis est hoc cognitum.

Quanta uero possit oculus, uel his duobus accipe experimentis. Primo quidem cum speculo altitudinem, & distantiam turris, unde etiam profunditatem maris metiri poteris. Constituto speculo, cacumen turris ex illo inspice, distantiamque a pedibus tuis per ulnas metitor: inde loco diligenter speculi signato, paululum per ulnas numero cognitas recede a priore loco cum speculo, tantumque te ipsum remoue, ut uideas rursus cacumen turris. Differentiam igitur locorum speculi, in distantiam speculi a pedibus in secundo situ ducito: & quod prouenit, diuide per differentiam pedum, & speculi in primo atque in secundo situ & quod exit, est numerus ulnarum distantiae speculi in secundo situ ab ima turri. Hac inuenta, altitudinem oculi tui ducito in distantiam inuentam speculi ab ima turri, & hanc diuide per distantiam speculi, & pedum tuorum in secundo situ, & exibit numerus ulnarum altitudinis. Exemplum. Sit distantia pedum, ac speculi ulnae duodecim, situs uero speculi secundi a primo ulnarum quatuor, tumque pedes distent a speculo ulnas quatuordecim, altitudo uero tua ulnae sex: duc quatuor differentiam locorum speculi in quatuordecim distantiam speculi, & pedum in secundo situ, & fiunt ulnae quinquaginta sex, quas diuide per duo, differentiam quatuordecim, & duodecim distantiarum pedum, & speculi, exeunt ulnae uiginti octo distantia speculi in secundo situ ab ima turri: hanc multiplica per sex altitudinem oculi,

Ratio comprehendendi altitudinis, inde altitudinem turris cum speculo.

fupe

ſtantia oculorum ſupra aquam, divide per diſtantiam ſpeculi, et productum numerus in ſecundo ſit, et ſubſequens ordine numerabitur duodecim ulnae altitudinis turris.

Quomodo viſo lapide in imo maris altitudinem illius ſcire liceat.

Eodem modo maris altitudinem cognoſcemus. Nam poſito ſpeculo ſupra oculos, ſic ut lapidem videamus in profundo quem prius ſub ſpeculo directe exiſtimabamus, detrahemus duplicem diſtantiam pedum à ſpeculi directo, et ſpatio loco lapidis directe ſuperpoſito, et pedum numerum intercepto, productumque ducemus in altitudinem ſpeculi ſupra oculos noſtros, et quod producitur, dividemus per diſtantiam pedum duorum et ſpeculi, exibitque profunditas maris.

Quid ſit pulchritudo.

Ergo ſolers ſunt oculi noſtri, et ex infinitis haec duo ſolligemus ſatis magna exempla: verùm omnis ſenſus cognitione maximè gaudet cognita in ea conſonantia in viſu pulchra. Quid igitur eſt pulchritudo? Res viſui perfectè cognita, incognita enim amare non poſſumus. Ea autem ſit viſui, quae ſimpliciter conſtant proportione dupla, tripla, quadrupla, ſeſquialtera, ſeſquitertia, ut de humana facie diximus: cùm igitur columnas ea ratione diſpoſitas, aut arboribus, aut ſuis partibus, illud in illis aequalitatem, et ſymmetriam intelligit, delectatur. Eſt enim delectatio in cognoſcendo, ut in non cognoſcendo triſtitia. Porrò

Cur pulchra delectant.

obſcura, imperfectaque ob id non cognoſcuntur, quòd ſint infinita, confuſa, indeterminata. Quae igitur cùm ſint infinita cognoſci nequeunt, igitur imperfecta non poſſunt delectare, nec eſſe pulchra. Pulchrum igitur quicquid commenſuratum eſt, delectare etiam ſolet.

Ea igitur cauſa nata ſunt columnarum ponendarum genera pycnoſtylum, ſyſtilum, diaſtilum, euſtilum, araeoſtilum, in temperatione longitudinis, craſſitudinis, cum ſpatijs, et epiſtylijs. Quod igitur non cognoſcit oculus, propter

tiam

[illegible] corporum partium saltem carnis: & hoc totum [illegible] [illegible], semper et rude [illegible].

Hoc fuit Vitruuij consilium in aedibus, & earum partibus ab animalibus ad easdem traducere rationem. Iucunditatem igitur pulchritudinem, nobilitatem, & varietatem quaerimus. Pulchritudo per se (ut dixi) in stellis & in coloribus purpureum, roseumque quaerimus, qui color ad earum maxime [illegible]. Nobilitas raritati coniungitur: raro uero magis amantur, quoniam non tam facile haberi possunt, nec ad eam semper ratione in [illegible], [illegible] negata. Varietas etiam & permutatio, & [illegible] in raritatis genere sunt. [illegible] & illustris quandoque magis [illegible], quia difficilius [illegible] natura. Omnis igitur nostra uoluptas est aut in his, quae per se amabilia sunt, id est, pulchra, sint oculo cognitae: aut in quibus praestantes nobis uidemur: uidemur autem praestantes in assequendo ea, quae alijs negata sunt, aut quia nobilia, aut quia rara, aut quia [illegible], uel custodia [illegible]ta, uel uirtute parata, uel [illegible]: in omnibus igitur his aut horum parte animus delectatur, gaudetque, acquirit etiam cum fama, fortunarum, [illegible] indicium. Hic est amor ille fatuus, de quo infra sermonem habituri sum. Mirabitur igitur aliquis, qui amor [illegible], & non solum [illegible] sed [illegible], quid [illegible] tamen si [illegible] ad [illegible], & quae [illegible], [illegible] glabra, & [illegible] desideratur ad pulchritudinem: amant igitur plerique, quod [illegible], quod [illegible]. [illegible] cognatur [illegible] pulchritudinis imaginatione [illegible], ac [illegible], neque enim ab imaginatione [illegible] pulchritudo imaginationi [illegible] est, [illegible]. Igitur [illegible] in imaginatione [illegible]

pulchra

Vitruuij ratio subtilissima explicatur.

Tria q̃ quaeruntur ad iucunditatem expetenda.

Mirus amor [illegible] [illegible].

Cur non [illegible] [illegible].

pulchra forma, voluptate etiam rapiuntur ad amorem: ob id ista duo vehementius amant, ob imaginationis facultatem valet. Hoc autem exercitationes continuae itaque & ob eandem causam circa Venerem etiam ex nimio amore impediri. Nam voluntas contrahit spiritus, & ad superiora revocat, & labem imaginationis facultatem, a qua incitatur Venus, impedit. Homini enim proprium est, non posse operari de re duabus rebus simul. Sed & contemplatio Venerem adimit, unde viri in speculationibus prompti Veneri minus spiritum dilatat, & movet, repugnantiaque extendit, & quod imaginando altius extenditur. Imaginando enim mulier membrum, quantum ubi e cerebro transacta est, sed in anima extra cor, cor in quo illa residet, spiritum, & calorem ad membrum transfert, titillatur in eo per nervos excitata. Ergo calor dum ad ipsum tendit, humiditatem quod in eo est, dissoluit, & in flatum vertit: ex quo in panniculosum membri cavernosum immisso, flatum ipsum tenditur. Unde patet primam animam, & totam esse in corde. Corque calidum ad Venerem maxime facere. Hinc animalium affectionum causa patet: nam quibus facile ac diu tenditur, multum est concocti spiritus humidi, quibus autem facile cadit ac laxatur tenuis: quibus vero a priore aetate magis erigitur, atque hic frigidior pars eius est: quod contingit in his, quibus ex nimio frigore corruptum est. Strabones vero ob imitationem lusitationis contingit, ut eversio vergat flexus per venerem eruptionem erumpat. Lachrymae vero tum potentibus profluunt, quod in dolore cum se contrahit cor, & cerebrum, inde a calore quicquid est humidi non solum in cerebro, sed etiam in toto sanguine exprimitur per oculorum foramina. Lachrymantur & equi, & phasiani, dum incolumitatis periculum sentiunt. Sed nihil spes dedit, nil suscitat, nec lachrymae. Ob id in extremis

omni

Cur amantes quandoque prohibeantur in ea positione Venere abeunte.

Quomodo imaginando Venus excitetur.

Lachrymae causa.

lachrymis aut tristitia non lachrymentur. Bene igitur Poëtae, Nioben in morte filiorum lapideam factam finxere, nec illachrymatam.

Flent et prae gaudio lachrymis, quia et in illo sanguis unà fertur cum spiritu. Ob id etiam prae gaudio nonnulli mortui sunt.

Omnes enim affectus, imo et motus, oculi ostendunt, maximè autem laetitiam, et tristitiam.

Auditus verò, sicut longè in his inferior, ita in duobus illis praestat, ad disciplinam tradendam, et affectus animi excitandos. Auditus duplex privilegium.

Sunt soni differentiae tres in genere, acutus, gravis, et medius: qui è contrario, aut tardè, aut velociter, progrediuntur, et pereunt, tardiusque ad temporis magnitudinem procedentes. Sed mollis, et asper ab instrumenti natura. Sunt et rari, et frequentes ac medij, tum verò dissoni, ac consoni, mediique. Igitur sonus hinc omnes, quae sensum mouere possunt, affectus mouet facile, et maximè, quòd fiat cum manifesto se motu. Magnus igitur asper, et concitatus, nec consonus admodum ad iram et praelia vocat, adeò ut faciat oblivisci hominem sui ipsius. Ob id pedites in praelijs tam maximè tympanis, tubis, et tympanis [illegible], et clamoribus [illegible] magna [illegible] mori se asserunt: nec nisi gloria, qui nobiles, aut mercenarij erant, quod maximè in conditis sonis ac clamoribus contingit, sponte id agerent. Itaque Pompeium tellè Caesar [illegible], qui iubet suos ad bellum, vel disceptationem de negotijs philosophorum, maluit in initio pugnae ab impetu [illegible]. Molles, rari, parui, concinni, ad commiserationem hominem inducunt. Molles, celeres, parui, concinni, ad alacritatem. Graues in sono tardi; autem ac asperis, et non discordibus tardi ac parui, ad constantiam, ac prudentiam.

Cur solus sonus animi affectus moueat.

Lanceae experimentum. Illud satis mirum, quod quisque tamen potest experiri, lanceam ad ipsam appositam, ut tangat, aut ad bombicinum, si quis caput lanceae reliquum dentibus teneat, tanquam dentibus sic audiat sonum: atque ut verba procul emanent, quae tamen nec sonum secus audire posset. Denique inde quadam motus in spiritibus creant affectus, tales sonos ex longe ad eosdem affectus movendos. Et cum vero sonus magis conturbent homines, quam in aliis sensibilibus, quod sonus simplex forma res sit, et generalibus tantum differentiis variatur. Sapores, et odores, et colores etiam a mistione primarum qualitatum prodeunt.

Cur in sonis omnes ferme homines conturbantur, non in saporib. vel odorib. aut coloribus.

Tria omnibus sensilibus communia. Sunt porro communes omnium sensibilium conditiones tres. Prima, quod (ut dixi) proportione consistens maxime delectabilia sunt, et ob id delectant: inde fit, ut cum diapason dupla existat, ea maxime delectet aures: inde bis diapason quadrupla, post diapason cum diapente tripla, inde diapente sesquialtera, post sesquitertia diatessaron. Ditonus est sesquiquarta, et semiditonum sesquiquintam occupat, ut docuimus, ut in Arithmeticis docui. Integrae etiam pene consistunt proportiones [illegible]: alterae superpartientes quinas, reliquae superbipartientes [illegible] habent. Secunda ratio est, quod moderata omnia placent: [illegible] adeo [illegible] Hispaniae insulae [illegible], qui bene [illegible], nec qui [illegible], sed eam, quae [illegible] faciunt. Idem de calido, et tenui, acuto, gravi, molli, quodque medium est, et extremo. Tertia ratio est, ut in contrariis [illegible], post [illegible] effundant. Sic lux post tenebras, dulce post amarum, quies post laborem, consonum vero post dissonum. Delectatio enim ut voluptas [illegible] sensus [illegible]

Voluptas omnis ac delectatio dolorem praesupponit, necessario.

rigitur

[illegible] valet bene [illegible], atque hæc est tristitia delecta [illegible] motationis mali in bonum [illegible], malum igitur præ[illegible] necesse est. Quis edendo voluptatem capit absque [illegible] bibendo absque siti? Veneris usu, non præcedente [illegible] [illegible] absque cupiditate? Inde ludendi usu[illegible] (quia adeò) exiguæ, propter assiduitatem frequentem a[illegible] [illegible]. Hæc enim delectationis ratio frequens. Et in discendo quoque voluptas est: quia quæ non[illegible] [illegible], discimus. Verum verò in contemplatione rerum, [illegible] delectatio fit: [illegible] aut nulla, aut minor, [illegible] quæ sit, dum discimus. Continua verò actione non delectamur, quia ignorantia non præcessit. Est autem pri[illegible] actus ignorantiæ quidam. Videmus igitur pauperes, [illegible], & principibus maiore frui delectatione, quia ma[illegible] tristitia afficiuntur. Hoc quoque ratione fit, ut diapente in [illegible], dissonent in grauibus offendat aurem, contrario [illegible] delectet: nam grauis non post acutum, ferit autem [illegible] igitur [illegible] fuerit grauis simplicior acuta delectat [illegible] contrario modo, aurem offendit. At hinc sapiens [illegible], simpliciorem esse consonantiam diapente, quam dia[illegible] eadem ratione diatessaron supra diapason [illegible] [illegible], [illegible] lædit: nam facilius percipitur sesquialtera, quàm sesquitertia, quod sesquialtera à sesquialtera pendet. [illegible] igitur tam in sonis, quàm picturis, quæ offendit, [illegible] de sensibilibus, quæ delectat, sed duplici lege obseruata, prima, [illegible] quæ offendant, minimè imprimantur in sensum [illegible], quæ delectant: altera, ut tam minimum differant, quòd sensus nõ percipiat: diuersam enim consonantiã, seu harmoniam esse [illegible], [illegible]. Si igitur adeò exacte [illegible] considerantur, ut nõ percipiantur à sensu, non solùm [illegible] delectabunt, sed etiam offendent. Ideo picturæ florum [illegible]

Ludus cur adeò delectat.

Cur diapente [illegible] diapente [illegible].

Præceptum ad voluptatem in sensibus.

minutissimorum, neque grata est, neque delectat: sic nec litera adeò parua. Sed in his tamen in gemmarum sculpturis modicus error, uel obliquitas deformem reddit: nam singula ad comparationem sensus diiudicat: ita in magnis rebus magnos errores, in paruis paruos sentit. Verùm auditus minores etiam agnoscit differentias uisu, quare et omni alio sensu. Siquidem in acuta uoce de [illegible] genus pulcherrimè deprehendit: [illegible] ex diminutione asperum iudicat, ex distractione suauem. In temporibus illum tenorem in [illegible] diuiduntur partes. [illegible] gitur auditus uisu, uel quia (ut dixi) alius sensus solus secat motu, aut quia uisus obiecta, scilicet colores, ob uehementiam contiguitatis uidere sit [illegible], aut quia uisus se[illegible] auditus autem [illegible]. Itaque [illegible] tempora [illegible], cum [illegible] ad antiquitatem, ut loco [illegible], quem [illegible] tempora. Musici notant in tempore differentiam, diuisa in quatuor, aut [illegible] partes [illegible] tum illud [illegible], O [illegible] ille in illo [illegible].

In literis, & gemmarum sculpturis, errores etiā minimi magnam pariunt deformitatem.

Modus canendi dictionē in musica.

Sunt multa antiquorum exempla, cum [illegible] re, [illegible] ad commouendos animi affectus. Alexandri Timotheus, qui modo incitaret Alexandrum [illegible]. [illegible] Agamemnone [illegible], profectusque Troiam, [illegible] pudicitiae [illegible] Clytemnestrae (sic enim ea uocabatur) custodem [illegible], qui [illegible] adeò ad pudicitiam, [illegible], ut Aegysthus [illegible].

Mira exempla mouendi affectus sono.

Quae uero musicae delectant sunt, et ipsi ad [illegible], studiosi [illegible] reddant: [illegible]

hydrau-

hydraulica organa, quorum Nero studiosus erat delecta- Hydraulica
tus, adeo inter alia, et imperii pericula, exercitum, et de- organa.
num defectionem, nunciatumque exitum manifestum, curam
non neglexit. Atque eam hac continens, plumbeisque fistulis aer
immissus aqua modulationem eam fistularum instar emitte-
at. Tradit Vitruvius horum rationem: sed post quam Ne-
ronis aetate, Vitruvii libros vulgatos constat, verisimile mi-
hi non sit illius ea fuisse tam chara Neroni, quae adeo vul-
gari ratione constructa essent. Itaque Vitruvii normam pro
modulo potuit, quam exquisita ratione habendam censeo.

Sed non solum nepoti Caesari adeo placuerunt musica
instrumenta, sed et Davidem regem sanctissimum, utrumque
fuerunt, Psalterii dulcedo detinuit, quo et Saulem furentem Psalterium
mulcebat. Neque vulgarem harmoniam huius instrumenti quale.
esse credendum est, cuius toties sacra pagina meminerit,
quodque unum inter reliqua ad laudes divinas celebrandas
aptum fuisse indicatur. Constat fidibus septuaginta duo-
bus, forma triquetra ad angulum, cuius symphonia incom-
prehensibilis est. Videntur et alia instrumenta singularis volu- Instrumen-
ptatis atque artificii, ut quae tubarum, tympanorum, fistula- ta musicorum
rum, sibilae, lyrae, cornuum, cymbalorum, phormingis, syringae, in sacris in-
hypaulorum, organorum propria dicuntur, sonitusque strumentorum
militares exprimunt. Hydraulica autem canunt, ut Aquile- rum vocem
ae, instrumentum, quae in armis domi: cornua humanis voci- referunt.
bus sunt proxima, addit: sonare mutuabantur, cum clam absque illis, Instrumenta
ad praelium milites excitarentur. Unde Virgilius: ta musicae
— Crepuerunt cornua cantu. ta instituta

Incendia facit musica absque modulis, tonitruique similes.
Sed continet sonum adit gravem, vehementem, et incondi-
tum, adeo ut pulsus moveat, et sonus in urna quandoque peni-
tus sit, quo hic maxime a musica abhorret. Nec tamen est ita

possibile ex pluribus talibus inter se distantibus, concentum fieri, qui etiam dulcis pro concentu habeatur. At uerò de sonis, ceterisque affectibus in libris Musicæ à nobis abunde tractatum est. Nunc uerò tantum aduertisse sufficiat, quòd sonus maior eò fit, quò impetu maiore collisio contingit: omnis enim sonus ex collisione: acutior uerò, quò gracilius illud ex fertur, quod colliditur. Indicio sunt glandium calyces inter digitos inuersi auersa parte, qui ubi uehementer insufflentur, acutissimos reddunt sibilos, & ualidissimos: acutissimum quidē ob loci angustiam, ualidissimum ob impetū. Sed impetū etiam adiuuat loci angustia, igitur acuti soni grauibus longius exaudiuntur. Sed qui sponte fiūt in auribus, tinnitusque sunt, quales qui in tinnitu, creduti sunt aliquid augurari, dextra quidem laudem, sinistra uituperationem: alij in dæmonas, quorum custodes esse credunt nocte, alij in sensus acumen referunt hoc: nam sanis hoc contingit auribus, & procul à uocis suspicione. Alij per uocatam sympathiam: nam ui ea, quæ alium mouet, mouet & sensum eius, de quo fertur. Hoc autem neque in omnibus, neque semper.

Sibili acutissimi unde fiant.

Sonitus aurium, qui sponte fit, an aliquid portendat.

Proximus sono odor nobilitate est, cuius proprium, uitam aut recreare, aut prosternere, quòd cerebrum ipsum per se petat: neque enim sonus, color, sapor, aut calor, frigus, pellunt feruntur ad cerebrum. Igitur solus odor ex his, quæ sentiuntur, aut occidere, aut recreare hominem potest. Nam spiritum, in quo animæ opus clarescit, aut bonus nutrit, aut malus destruit. Itaque ea de causa thura dijs adolentur, quòd diuina pars in nobis odoribus gaudeat. Atque etiam ob id optimum omen censetur, præsertimque alicuius diuinitatis, quom odor bonus absque causa sentitur. Et corpora sanctorum, quam contra sanarent, bene olere ob id creditum est, ut diuinitatis aduersus naturæ decreta pugnantis

Odoris priuilegium.

Odoris sacra.

sit

Nec tamen secundum naturam impossibile est humanum cadauer recens non male olere, ut de Alexandro fertur, aut cuiusquam, & siccarum bene. Nam cum quorundam animalium bene oleat excrementum, hominis vero temperies ad eorumque animalium similitudinem accedatur, verisimile est cadauera quoque hominum posse bene olere: est enim odor bonus vel in animali siccissimo, vel in illius parte siccissima. Hoc autem eo magis, quod multa corpore, quae in aromati- bus habentur, balsamo vel aromatibus, unguentisque spiratis condiri solent. Solus igitur hic sensus animae, & corpori communis esse videtur, & ideo cum saporibus transfertur, ut quae tanguntur, gustanturque: & sine his materia omnia carent, ut quae videntur, aut audiuntur, ob id eos, qui olfactu praestant, non aliis sensibus, sagaces vocamus: ut canes, vulturesque. Homines vero, qui olfactu praestant, sunt ingeniosiores, quoniam calida, & sicca cerebri temperies olfactui praestat: calida vero ad imaginandum prompta ob caliditatem, & magnitudinem tenuem, ob siccitatem est. Nullum vero aliud animal odore ipso oblectatur, sed homo solus: nam & si canes sentiant florum odorem, non tamen hoc oblectantur. Non enim poterant, nec expediebat belluas delectari, nisi in gustu aut tactu. Hos quidem necesse fuit, ut satur non perirent, aut generationem negligerent, aut laedentia non vitarent, si gustu, & tactu voluptatem ac dolorem non sentirent: sed in aliis sensibus (ut dixi) non potuit esse delectatio, aut dolor: quia delectatio in cognitione proportionis posita est ipsarum, quae sentiuntur ut dupla, & hemiolia: at haec cognoscere, alterius est virtutis, quae cum belluis desit: igitur nec tristari, nec dolere, aut delectari poterant. Multo minus etiam expediebat illis: nam facillime [illegible], aut fame, odoribus, incidentes in laqueos. Indicio est, quod

Cur homines olfactu praestantes, ingeniosi sint.

Nullum animal potuit, nec debuit delectari alio sensu, quam gustu, & tactu.

cervi, qui solum stupent, non delectantur lyrae sono, sic expectantur insidiis hominum: & coturnices, simulata foeminae voce, & agrestes animalia à venatoribus capiuntur. Quare lupi, & piscibus ex odore [illegible], insidiisque hominum subijciuntur. Sed carere odoratu miserius fuisset, quia magis necessarius. Frustra igitur in aliis sensibus natura delectationem bellulis adiecisset, nisi usui praecipue ad [illegible] eam profuturam.

Curtis pollibus odores iunguntur. Alij ulapsa.

Adduntur saporibus odores à coquis medicisque, quòd illis nihil per se praecipuum adsit, cùm tamen quidam saporibus adiecti placeant, qui per se displiceant, ut allij. Nam allium absorptum multum delectat cùm odor per se malus, & postquam comederis, halitum inficit odore teterrimo. Sed & in quibusdam etiam magis post diem, quoniam crassae substantiae multo tempore amplum vaporum multitudinem, teterrimumque generat. Et sanguis etiam, qui ad pulmones fertur, odorem retinet: & excrementa ipsa allium olent corrupto, aliquid quoque ex urinis per quadam resudat in pulmones. Huius causa excogitatum est, ut solum gustando odor sentiatur, non reddatur, nec offendat id fiet, si allium in aceto dimiseris, absorbueris etiam lancibus, ipsum verò substantiam abieceris.

Quomodo odor absque substantia in obsonijs relinquatur.

Quae ratio in pipere, & gingibere, ac cinamomo observanda, ubi sapor, & odor illorum te delectent, calorem tamen eorum vereris. Modus verò alius in his. Aptis ad compendium rei familiaris, quo odor, & sapor maneat, servetur cinnamomum in totum annum sufficit. Cinamomum terunt, odoratum, diuisumque in singulis stomachis pondo trientis 12 aut 16 amygdalas excorticatas reponito, ac constringito: his pro usu sublatis alias reponito. Sic etiam parva impensa edes omnia moschi odore fragrantia. Quòd si sa-

Quomodo cinnamomi fragrantia in totum annum sufficiat.

peras

[illegible] addere nil, [illegible], ut si [illegible] simpli. Quae etiam [illegible], ut legumina, & carnes coctionem, & usque ad dissolutio-nem coquantur, non calefiant, & tumescant, quibus pro-[illegible], & liquefacit. Simili ratione ligno [illegible] [illegible], carnes omnes, quae in eo torrentur, odore assi-[illegible]. Nihil autem lignis [illegible] pro sua-[illegible]. Itaque animadvertendum est, ex quibus lignis fiant ve-ru. Ibi enim sapor atque odor, [illegible]. Manifestum est [illegible] aliquid & hoc, & totus ad salutem conferre. Sed & non solum [illegible], [illegible] etiam saporibus [illegible] sunt odo-res: caro enim assata tunc optima est atque tollenda, cum o-ptime olet. Saporis enim indicium odor. Ut omnia caleant, & bene coquantur. Ut caro assa bene oleat. Saporis odor est indicium.

Sunt tamen qui acri sapore delectentur, aut salso, unde ga-rum in usu antiquis, si quid aliud fuit. Eius descriptio: [illegible] [illegible], branchiaeque [illegible] ad-spersa sale multo, quod post duos menses e fundo excipitur [illegible]. Aliud ex intestinis fit magnorum piscium, cum [illegible]. Usus etiam [illegible] pisciculis, maxime [illegible] cum sale conditis. [illegible] (ut dixi) iucundus antiquis, tam etiam salubris, apud nos nunc exolevit. Gari descriptio.

Dubitabit autem aliquis, cur cibi quidam [illegible] potus [illegible] ad conservationem, ut [illegible], [illegible] potus: dulcis ab e-[illegible], aliqui ad [illegible], ut [illegible]: Sed neque ab amaris o-[illegible] [illegible] potus dulcis videtur: odores autem simi-les semper efficiunt. Volui de pane [illegible] lignis [illegible]: [illegible] enim odorem a pane [illegible] Scaliger [illegible]. Si ei credere fas est. Causa horum est, quoniam [illegible] [illegible], qui in lingua resident, ex potu ad olfactum referun-tur, [illegible] partibus humidum [illegible] facilius in [illegible] [illegible], quia [illegible]. Ciborum autem, qui gustu laedunt, [illegible] affectu [illegible] saporem referunt: qui non laedunt,

 [illegible]

ut absinthium alacritatem potum dum amarior elicitur, et doloris similitudine doloris imaginem praebent.

Aceti quomodo fiat.

Acetum fit sale imposito, et re quavis acri, quae non putrescat (experimento sunt ego piper) lacteiq; reddet si supposita strenue feratur. Fit et ignitis enim feruet, inde exponitur Soli, atque iam admisso, acetum facile acescit. Aliud optimum: Corna cum rubere incipiunt, et rubi mora, et cotoneore, quae in campis nascuntur, dum acerba sunt, sicca tere, et adusta ueri corpora, morbiculos compone. Haec cum siccata fuerint, extrinsecus uinum in acetum uertunt. Causa huius est, quod ignis, et Sol humidum pingue tenuescere faciunt, unde acescit, quoniam substantia tenuis est: at si crassa fit, uertitur in salsedinem, unde in amaritudinem: compositio uero haec acida est potentia, in qua calor est conclusus, qui quicquid est pingue, exhalare facit.

Vinum corruptum quomodo in acetum uertatur.

Qua ratione factum est, ut et putridum uinum in acetum uerteretur. Vinum corruptum in uase exequatur ut dissipetur effluat, donec tertia parte decrescat: tunc uinum in acetum formare consueuit, additis his etiam, quae acetum facere solent, qualia sunt, quae diximus: et praeter ea serpyllum: herba haec enim, et acris, confectumq; aceto appositum. Pyra autem agrestia adeo ad acetum conficiendum ualent, ut ex eis et aqua etiam acetum conficiatur. Nam et aqua ipsa, non solum uinum in acetum uertitur, ipse Galenus. Modus autem conficiendi hic est: Pyra agrestia tritia fermentur in umido, inde aquae superfunduntur parca, singulisq; diebus usque ad dies triginta. Licet etiam post haec repetere, non sublata dulci parte, putredinis excolandae, quod in acetum transit. Dactyli enim, et caricae, et uuae passae, sic dulcedine factae, inde aqua addita, primo quidem ut fiat uinum, postea uero acetum acerrimum concabitur. Atque

Acetum ex aqua quomodo fiat.

hoc

hac scriptis expertum est. Non igitur ex aqua propriè, sed ex acini succo, dum aqua superfunditur, fit acetum. Quippe primo enim duae sunt partes, acris, & acida: quaedam [illegible] acrem, quaedam acidum, & quaedam utriusque continent saporem. Utrumque [illegible] quo nihil est praestantius, [illegible]. Acrem saporem acria, piper, [illegible], acidum acerba [illegible], [illegible] ac [illegible], tum calor quicunque, & Solis, & ignis propriam enim cogit exhalare. Utrumque enim [illegible] partem ac [illegible], aquae admiscetur, fit acidus sapor: [illegible] enim acida.

Sed si vinum, ne acescat contraria ratione prohibere velis, [illegible] operculo suspende, [illegible], & sale: sal[illegible] prohibet separationem, & [illegible], à quo [illegible] causis acetum generatur. Eadem arte, sed non [illegible], [illegible] dorem [illegible] à vino, & vase simul tollere, suspensum [illegible] [illegible] ex operculo [illegible]: hoc in [illegible], & [illegible] [illegible] in vinum per mensem & [illegible] per [illegible], quod dixi [illegible], non tamen hoc [illegible], ut [illegible], perfectum est. Similiter illud & certa ratione [illegible] tum, quòd si in vase intus & extrà picato, conclusoque mustum positum fuerit, ac vas ipsum in flumine per mensem mergatur, toto anno dulce futurum, si ab initio tale fuerit: nam à caliditate [illegible] vinum [illegible] in posterum, aqua verò frigiditate, ut servetur, prohibetur: [illegible] ne dulces partes exhalent: à calore enim mustum transit in vinum [illegible] igitur & mustum, & dulce, & turbidum. Servatur & adeo [illegible] [illegible] simul. Vinum enim tribus [illegible] praestat, aut sapore, aut suavitate, aut robore. Omnibus his simul Cretico nihil melius est: proximum quod ex Hispania adducitur. Est enim suave, pingue, molliter crassum, perspicuum, odora-

Vt uinum [illegible] acescat.

Vt [illegible] [illegible] à [illegible] & uasis tollatur.

Vt mustum dulce toto anno maneat.

Vini [illegible] differentia, & praestantia.

tum 4

tum adeò ut nares feriat. *Salubre & natura incorruptum sic ut etiam vina aliqua corrupta restituere possit. Vua tamen passa Cretica longè præstantior est Hispanica, sed robore* tamen [illegible] vina Græca, quæ Romania vocant, *Veneti bibunt* [illegible], *non solùm vini causa, sed picis,* aut rerum, *quæ immisceri solent.* Quod verò [illegible] vocant *amabile, præter robur, & suavitate, adeò aromaticolo cum mollissimum. Sapore autem, & iucunditate, alba Florentina,* quæ vocant *Trebiana & flava Etrusca* [illegible], *quæ nostri Vernaccicola, seu Vernaccola. Ne autem effundatur, dum ex naſc* [illegible] *fistula* A D *parti* D, *cuius interior* A *solida est, superiori aliud, in quo angustũ foramen,* ex quo in B [illegible] *descendens tan*tum in E *fistula alia intruditur* [illegible] F, *ex*cipiente [illegible] *angusto foramine* C, [illegible] *per* G *foramen, &* [illegible] [illegible] F, *ut non sit* [illegible] *regione foraminis* C *nihil profusi effluat, quoniam fistula* E F G *arctè intruditur ipsi* E.

Vasa vinaria quomodo picentur.

De usu autem quomodo picentur [illegible] *pix effundi*tur [illegible], *& ne agitentur,* [illegible] *unde a* [illegible] [illegible] *libram unam,* [illegible] *singulorum* [illegible], [illegible], [illegible] *singulorum pondo* [illegible], *seu libras* [illegible] *pondo, & libra idem sunt.* [illegible] igitur *refrigeretur pix, & coagulatur, addere oportet, ut* [illegible] [illegible] *pix, non* [illegible] *ferant,* [illegible] *enim.* *Hæc aromatum quantitas in* [illegible] *decem amphorarum* [illegible] [illegible] *autem amphora* [illegible] [illegible] *sunt* [illegible], [illegible] *amphora* [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] *enim amphora* [illegible]

Pondo, & libra idē sunt

Amphora [illegible].

libras

[illegible] ubi in pondere: suspicatio singulis annis, aut saluum [illegible] uasaque quae in uase [illegible] picata, et potentia fuerint, in [illegible] transferent: ob id nostri regionales non picantur uasa. Quae autem uina perturbantur, cum quidam ex toto pereant, hoc malo, tamen superius [illegible] ut dixisse me memini, [illegible]. Quaedam uero etiam plane, [illegible] sit [illegible]: cum [illegible], si album & candida [illegible], lapidum [illegible] partes tres, salis [illegible] partes duas, misce per tres dies quinquies, aut etiam [illegible] singulis agitando, sed prius in uas [illegible] transtulisse ipsum oportet: [illegible] si quid [illegible] est, [illegible]. Nam [illegible] cum sint [illegible], album cum [illegible] calcem, & [illegible], salis, & lapidum loco, cum [illegible] iungant. [illegible] sit, si [illegible] quantum salis [illegible]. [illegible] tria mel, [illegible], & sal, omnes [illegible] autem ad [illegible] pluribus [illegible]. [illegible] etiam [illegible] certo experimento, dum seruare [illegible]. [illegible] autem [illegible] toto anno [illegible] hoc modo. [illegible] aqua, & [illegible] in uase [illegible] ita colloca, ut se [illegible]: [illegible] ipsam supra diligenter [illegible], [illegible], quod ex aere [illegible] contingit, [illegible]: [illegible] non [illegible] sunt, quamdiu [illegible] manebit incorrupta. Manifestum est autem, quod [illegible] esse oportet, ut [illegible], quod [illegible] est, [illegible] non possit: nam humido [illegible], ne [illegible] prohibetur: [illegible] humidam [illegible] non sit, ne putrescant, prohibet, [illegible] incorruptam [illegible]. Quod si ex arbore per [illegible] decerpere propositum sit, [illegible], dum parui sunt, [illegible]. [illegible] enim [illegible], quidem [illegible] non [illegible]. [illegible] autem [illegible], & [illegible]

Ad uina perturbata resti[illegible].

Vt [illegible] toto anno.

Mala punica quomodo seruentur.

nica, quae alia multa cum granis seruantur, aut gypso illinuntur creta, nam quaecunque in loco frigido seruantur, frigiditate, & siccitate incorrupta manent. Alij autem quàm ad perfectam ueniant maturitatem, imponunt ea [illegible] fictilibus uasis, ut uasa ex arbore pendeant, diligenterque alligant uasa et cum ramo arboris, ne aër ingredi possit, sicque seruant.

Ut mala punica non aperiantur.

Si uerò mala punica sponte aperiantur, lapides tres manu gesti, at è flumine claro sumpti, suppositique radicibus: [illegible] propè plantam prohibebit.

Ne semina laedantur ab animalibus.

Eadem semina omnia ab animalibus mordentibus tuta [illegible] enim acrem odorem [illegible] refugiunt. Succum quoque semper uiui [illegible] infundantur semina, quae semper [illegible] corrupta seruat: nam animalia pereunt, tum odorem illum, quod frigidissima sit herba, calor [illegible] refugiunt.

Ut fructus habeat praecoces.

Ut uerò fructus habeat praecoces, irriga saepe calida aqua, Soli expone, stercore columbino, equinoque foue, aut calce, quae illum admixtum, ut [illegible] & [illegible] praecide.

Ut fructus habeant serotinos.

At si serotina uelis, contraria ratione ages in umbra, & [illegible] praecisis [illegible] maturae fiunt, deinde enim [illegible] & alios fructus edunt: quos ut ad maturitatem deducas, forma uasis fictilibus, quae ex arbore pendeant, includito.

Planta sterilis quomodo fructifera reddatur.

Lib. 2. de [illegible]

Si uerò omninò sterilis planta sit, Aristoteles consulit, ut diuisa radice lapis immittatur. Nam si densior sit cortex, temperato calore fructifera redditur.

Ne fructus putrescant in arbore.

Quòd si putrescant fructus in arbore, aut animalia innascantur, hoc ex humido abundanti contigit, itaque arborem ab imo perfora, ut humorem [illegible] habeat [illegible] enim quicquid est superflui humoris: aut [illegible] clauum ibidem

dulcem infige: cæterum enim locum hoc auxilium obtinet. Quid autem
putrescunt [illegible] cerasa, [illegible] ex arbore oriuntur. [illegible] fructus [illegible]
fiunt fraga, cucumeres, pepones, quamuis herbacei. At putrescant.
contrà ex arboribus punica, mespila, sorba, cotonea serò,
quòd sint acida, uel acerba. Auellanæ etiam nuces, [illegible]
[illegible] gignunt, tametsi non horum fructus sint. Pomicæ
[illegible], ut ficus, quamuis inter horarios numerantur
[illegible]. Causa autem putredinis humidum, pingue, cru-
dum: in arboribus humidum, pingue, sed non ita crudum
[illegible] indicio est, quòd cerasa præcisa sint, uuæ & si-
[illegible]. Punica nuces, oleam copiosam, at semina mi-
[illegible] herbacei igitur fructus omnes [illegible] crudi. Defloratio-
[illegible] ante tempus fructibus, semina plumbi circumli-
gata [illegible], quoniam copiosus humidum transfu-
[illegible]. Hoc igitur in arboribus, quæ cortice, non
medulla aluntur, præcipuum est. Alunt plerasque utroque
modo: nam si ad corticem aliqua in parte circumquaque radi-
tur, aut medulla tota extrahatur, omnes ferme arbores fru-
[illegible] aliæ quidem à cortice [illegible]
[illegible] à medulla nunquam, ut salix. Sed hæc fructifera
non est. Quòd si mutare colorem propositum est, arborem Vt fructus
[illegible], quæ fructum alius coloris ferat, [illegible] in morum colorem, sa-
[illegible], [illegible] rubrum, si rubra mora fuerint, [illegible]. [illegible] porem, odo-
[illegible] hac ratione [illegible], ut rosea poma ferant, [illegible] rem, & for-
quidem [illegible] poma [illegible] in mori rubri arborem, inde pro- mam.
pagine per insitionem successionis plantæ. Iudicio est hæc
poma colorem non solum, sed saporem, & [illegible]
traxisse. [illegible], [illegible] confusum ac singulare
mutandi odorem, saporem, & colorem. [illegible]
[illegible] prodesse [illegible] similibus colore, & odore, sed
sapore [illegible] in communicatione [illegible] aliquod [illegible]

iat, ex quo mutatio fit, seruatur. Oportet igitur diuturnam esse mutationem, aut validam: cum validae arbores non seruent, diuturnam esse necesse est. Videmus etiam mutari plantas, propter regiones aut loca, ad quae transferuntur, & loco quidem nunquam alienatas, aut propter aerem, solemque. Laesa etiam mutantur, colore atque ad [illegible] sapore etiam, & odore raro [illegible], nisi commixta, aut [illegible] fructus edent. Sunt etiam qui persica consitis sub ipsis [illegible] [illegible] subiiciunt, quasi arbores [illegible] [illegible] quidem [illegible], quod in palma certum est, cum [illegible] [illegible] consumatur, & tabescat. Exemplo [illegible] omnis generis arborum insitam duas arbores, cydoneum, ac [illegible], adeo benigna est illarum natura. Olea [illegible] quandoque non respuitur, [illegible] est olea a Varrone apud Marcum [illegible], vocaturque elaeagnon [illegible] fructus est, ut oliua, saporem acrem [illegible] asserens. [illegible] tamen ea ratione, qua superius dixi, [illegible] [illegible] possit [illegible] hic [illegible] est.

Arbores quae excipiant aliam arborem insitione.

Vt fructus absque nucleo nascantur.

Quo pacto insita arbore salici, persicas, pinus, & quae nucleum habent, sine nucleo edere fructum, quod mihi ad hanc usque diem nondum compertum est: [illegible] ramos, in [illegible] per medium diuisos, extractaque diligenter medulla [illegible] plantarum, [illegible] absque nucleo [illegible] affirmant: idemque in aliis arboribus, quae [illegible] plantatis propagantur. Namque semina in aerem [illegible] terrae materiae grauia sunt, necesse est, ut per [illegible] arboris partem [illegible], ex quo fiunt. Ea autem pars [illegible] [illegible] medulla est, [illegible] cortex, & lignum per quae [illegible] fuerint. [illegible] igitur medulla, si plantae superarent, necesse est [illegible] [illegible] [illegible]. Nam [illegible] per densam [illegible] [illegible], aut ligni, [illegible] materia [illegible]

ri po-

ri potest, nec per inanem medulla seruari. Quamobrem & minores acini fiunt, pereunte parte crassioris humidi, & tenuior cortex, tenuiorque tota substantia, qualis in passis uininam et his maximè experimentis procedit, cum ob exquisitam diligentiam, tum quia multae sunt arbores, quae sine medulla plantae nec patiant, aliae autem aegrè. Sunt qui radicem ipsam cortice postquam sponte apertam fuerit spoliant, inde inuolutam lana rursus sepeliunt. Sic ferunt nucem Tarentinam absque putamine nasci: circumdatur lana, ne à terra nucleus edatur contra, et aliud quippiam oriatur. Sed mirabilissimae insitiones persici in amygdalo, atque in myrto: ex altero persicus fit cum eadem iucundi saporis, habetque in Italia reliquias saporis sua iucunditas odor myrti adjicitur. Nec solùm amygdalae, ut plerique alij fructus, sapore commendantur, sed uiribus egregijs: namque etiam cerebrum eroduntur, & renes. Amaras ferunt occidere uulpes, si ab eis degustentur. Athenaeus & Plutarchus referunt, Drusi medicum cum Germanici ea fiducia potando certasse: nam praemansa perhibentur mirum in modum prohibere ebrietatem: ob siccitatem tamen absumunt humorem & odoratiorem [illegible] parent. Dulces oleo fecundae sunt, atque in cibis gratae & salubriores. Si uerò surculi diuersarum arborum depra-gantur coitis per medium, medulla tamen seruata, ac iuncti, fructus ex eadem arbore, ijsdemque ramis coloribus uarijs prodibunt, maximè autem hoc in uuis, unde una alba, ac nigra, cum uiridis. Nec solùm mutantur ex diuersa insitione plantarum fructus, sed si innumeris ipse praecisus fuerit, illique inseratur ramus praecisae arboris, fructus longè aucti à primis oriuntur. Sic tot orta pomorum, pyrorumque genera: tam mollescit arbor quaelibet, ex insitione: agrestes enim plantae ficciores sunt domesticis, ideo uirilis asperiore,

Viridis insitione [illegible]

Amygdalae uires.

Quomodo ex una [illegible] diuersorum coloribus [illegible] plantae [illegible]

Agrestia domestica [illegible]

folijs & fructibus sit [illegible], sed minoribus, ac minus suauibus: floribus etiam albis [illegible], [illegible] & odoratis: ipsa uerò planta tota minor, & ad arbores propior, si ex earum genere sit.

Cur rosa sit spinosa.

Rosa forsan generatur ex spinae Canina est, quoniam odorata [illegible], & [illegible], [illegible] eiusdem [illegible], ac [illegible] [illegible] [illegible] gis [illegible] [illegible], quòd [illegible] calore [illegible] ob [illegible] [illegible] flore [illegible] [illegible] [illegible]: itaque flos [illegible] habet [illegible] & calidam, ac [illegible], aliter non esset odorata. [illegible] [illegible], [illegible] totam plantam talem esse, ac [illegible] partium, ut omni parte separata flos [illegible].

Cùm uerò tota planta [illegible] esset, ac [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] pellit condensat, uel folijs [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ut quae ob [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ut quod [illegible] est [illegible] [illegible], [illegible] [illegible], quae est uelut flore [illegible], [illegible] [illegible].

Cumque non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], nisi armata, ideo spina [illegible], quae ut [illegible], & [illegible], ob [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] uerò odoris [illegible]: [illegible] est [illegible], [illegible] flos [illegible] [illegible] [illegible]: spinae uerò [illegible], [illegible], [illegible] etiam ipsa folia [illegible], ut non [illegible] [illegible], ita omnis spinis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ipsa uerò spina [illegible], & [illegible], & [illegible]

[illegible]

tur enim, tum verò ad forcibarum condiendam, & ad a-
quam, sibi ipse melior, ob pinguiorem substantiam.

Sed postquam in florum mentionem incidimus, quibusdam pulsis ex plantis, quae perpetuò virent, arbor quae perpetuò flores toto anno habere possint, quod in urbe nostra fie- cavit, similiter & fructus ex fructiferis, docendum est. Assiduos autem flores fructibus habentur, quod arbo- ris, quae perpetuò virent, semper habeant fructus in medi- ca mala, narancia, limonia, cupressus, pinusque. Flores igitur in his habentur, nisi [illegible] plantae loco colitur, ita ad- [illegible], ut sub brumae rubor, ac quasi viridem [illegible] [illegible] plant. Quaelibet enim planta [illegible], aut potius [illegible] sua [illegible] flores, etiamsi in hyemali illa [illegible]. Pinguntur etiã folia, floresque, ut experimento sunt lactis: sic primò, deinde eã [illegible] figura sua [illegible] sint, inspergitur color, [illegible] fo- lia, & [illegible] pinguntur [illegible] [illegible], pictura [illegible]. Sicut qui lacte [illegible] fieri id posse affirmant. Et hoc manife- stum est literas lacte conscriptas, dum per se legi non parent, inspersso tamen pulvere carbonis, diversoque cum [illegible], [illegible] [illegible] apparere. Nam [illegible] pinguis lactis colores [illegible], [illegible] autem nigrum, ob [illegible] [illegible] aqua [illegible] ut non [illegible] [illegible] ob id lactis optimi, & papyro, & in [illegible] [illegible] scribantur.

Flores quomodo toto anno habeat quis.

Flores & folia quomodo pingantur.

Olera verò radicesque, ut magnas habeas, nihil potest aptius, ut [illegible] [illegible] [illegible] generis [illegible], [illegible] in [illegible] a primo [illegible] [illegible], ut plantae, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] plantae [illegible] [illegible], [illegible] [illegible].

Vt apii, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

Eademque ratione si simul lactucae, erucae, apii, [illegible] [illegible] [illegible] simul in eodem [illegible] [illegible], herba nascitur, quae porri, lactucae, erucae, apii, ocimique sapori & odorem

Vt plura [illegible] [illegible].

...bus atque odoribus, ut fructum & olera peculiarem quandam vim sortiantur.

omnia refert. Si vero colorem, odorem, saporem, similem theriacam, aut purgantem plantarum fructibus, aut olentibus arbustis adiicere, semen antequam seras triduo in tali re infundes, melle ad dulcedinem in sapa, ad odorem iucundum in unguento, ad vim purgantem in succo cucumeris sylvestris, in theriaca adversus venena, unde plantaeque, radicesque talibus per omnia. Validius opus erit perfectum, cum in surculis depungitis medulla circa loco illius talia apposueris, atque antequam etiam planteris in illis liquoribus per tres dies demerseris surculos. Inventum est hac ratione, ut semina omnia antequam serantur nitro perfundantur, quae enim ex his nascuntur validiora sunt. Omnia etiam semina in stillis sata maiorem proferunt fructum, ad stilla calefacit illa, humectatque: incrementum autem a calido, & humido. Peculiari autem ratione lens bubulo stercore conspersa in terra defoditur.

Semina ut eo meliora sint.

Semina ut maiora nascantur.

Apii radix pro loci magnitudine concavi in quem semen defossum fuerit, crescit non solum pro longitudine, sed & crassitudine concava: durities enim dat apii incrementum, & haec planta pinguis est, ut videtur. Folia arboribus antiquo tempore vasis excipiebantur, ut tanta illorum formam figuramque reciperent: quo fit, ut existimem apium his regionibus quibus Theophrastus scribit, folia per hyemem perpetuo retinuisse: nam per id commune est his, quae folia non amittunt, ut coronario & cymino inter herbas, & buxo & myrto inter frutices, ut figuram pro maiori forma, aut vim calorum ratione retineant.

Plantarum folia quomodo formentur.

Crescunt rapae etiam mirum in modum in Italia, adeo ut quaedam pondus librarum centum attigisse ferantur: pinguem enim humiditatem plurimam habent, nam ea fimetur, ut alibi dictum est, per se sumum extrahitur, praecipue autem lentiginem. Crescunt & in tantum sunt radices illae dites, quae

Raparum magnitudo mira.

Itali-

Belli uocant rapulacios, ex raphano & rapa peregrina, in quibus sapor raphani uiget, & raparum magnitudo retinetur. Nam ex his quae ingenti libras superarent, quinq; uidebam quae triginta [illegible] essent. Nascuntur & graeca, at caulis trunco raparum, qualis apud Italiam habentur. Porri quoque rarius foliis, & radicibus transplantantur sub posita tegula, ita enim ut ultra descendere nequeant, in latum crescunt, capitatiq; uocantur. Amigdali noti, quae gratiores: gratiores enim quia teneriores: haud enim absimiles sunt cepis. Fungos habebis cum fermentum simul si plantas suf peraueris, uel si non successerit plantas aquā super [illegible] asserem fermentorum sparseris. Alii populum nigrā excidit, & in illius frusta ac iunctura concutiunt aquā cum fermento infundunt: quod quo sit ratio fungorum, nec mali esse possunt. Et mollia etiam fungorum fungi reperiuntur. Singula enim & praecipue, quae corruptione resistunt, simile generatur apud sunt. Perniciosi uero sunt lati & cum uiolatis, quique digitos tum contactu facile dissipantur, rubentes humido stratis quique dissecti sunt uiridi, inde rubri, fusci, post caerulei, deinde nam temporis successu omnes conuertuntur fusci, ut ais ab integris homo decipi queat singulis coloribus. Quod si centiori libeat explorare, in lecto ponas, & muscas perire uidebis: at sit experimentum etiam continentia usu.

Caules ex rapa.

Porri capitati.

Vt fungi nascantur.

Fungi exitiales qua modo dignoscantur.

Tuberum uero alio genere sunt boleti, & qui in arboribus nascuntur, & longis, sub trunci pileo atque crispante. Referunt ratiocinio solidos crocceo nasci, ubi tubera oriuntur, quasi illorum flores sub terra tamen constat siue eos, qui se nascuntur, secundissimos esse, at suauissimos. Nascuntur et etiam sepulchris lapidibus quibusdam latis terrestrium modo, quos in Samnitico agro inueniunt quatuor digitorum altitudine sub terra, inde aquae aspersa intra quatuor dierum

Abundant in nemoribus, & odorem etiam habent: calore enim indigent fortiore, ob id lapides illos etiam quidpiam habere commune: praeceps enim fungorum generatio, ac quasi absque radice, non absque radice tamen, nihil tamen hoc est. Si enim alimentum trahit, si planta, aut augetur, et alimentum non sit, a terra trahit; oportet autem id quod trahit, et a quo trahit iunctum esse: pars autem qua iungitur, radix est.

Nulla planta absque radice.

In universum igitur, generationem plantarum omnium, & incrementa, & figuras, & sapores, & odores, coloresque, ac substantias, atque quicquid aliud est, sunt ex natione locorum, & alimenti, & procreatione seminum ab his quibus infunduntur, & commixtione cum aliis, & praecisione partium, & ut cultu, aut incisio, & corruptione substantiae, ut quae fit cum contusione, & transplantatione, insitioneque, ac longa propagatione. Quaedam vero a similibus, quaedam a dissimilibus propagantur, ut fungi. Hoc non utilis est gratia humanum excolere, sed gula.

Carduli genera.

Tamen edantur carduli. Hi sunt globosa quaedam capita spinis, superne undique obsita, veluti flores colit, ex quo semen. Vernales delitiae Latinis, & Hetruscis, substituerunt qui spinis carent. Ob id si tutior aculeatos ferentur, a maribus non excluduntur, verum aculeati. Huic nobilissimo generi, alia plura succedunt, atque ita ut totus annus per illa distributus videatur. Nam subsequuntur aestiui fere, & autumnales, carduli agrestes minores, sed non gustu iucundiores. Inde hieme & per totam hyemem cardi, planta alta, fruticosa, subamara, sed non obsita, cuius non solum folia, sed etiam trunci pars ima, & suprema radicis, quae bulbosa quasi est, manditur. Vere denuo rursus & usque ad aestatem cardi sylvestres, non solum ob teneritatem, nec radice ob duritiem, sed ima trunci & suprema radicis lignea parte abscissa manduntur: quorum in cumu-

Cardi.

bus

[illegible] *folia* [illegible] *saporis* [illegible] *amara, gratiã saporis* [illegible] [illegible] *salubrior.* *Sale, aceto, oleo,* [illegible] *sed* [illegible] *piper* [illegible] Nam *sal* [illegible] *et gratiã reddit saporem* [illegible] [illegible] *qui praeter id* [illegible] *ad saporis gratiam non parum conferat.*

Quoniam [illegible] *est* [illegible] *ad* [illegible] [illegible] *ad cibos* [illegible]. Quare [illegible] *plantarum genere* [illegible] *modo* [illegible] [illegible] *quod* [illegible] [illegible]

[illegible] *genus* [illegible] *quod* [illegible] *sed* [illegible] [illegible] *et* [illegible] *quae* [illegible] [illegible] *quod Arabes* [illegible]

[illegible] *herbarum genere* [illegible] *vocatur* [illegible] *fructus eius* [illegible] *quod et* [illegible] *cum* [illegible] [illegible] *esse.* [illegible]

[illegible] *sed* [illegible] [illegible] Oliuae [illegible] [illegible] *Nam* [illegible] [illegible] *curat.* [illegible] *Optima inter omnes* [illegible] [illegible] *olearum sunt genere,* [illegible] Oliuae [illegible] [illegible] *in aqua, per dies* [illegible] [illegible]

inde sub strato sale & superfusa muria, quam superius docuimus, seruantur.

Fructus omnes quomodo seruentur.

Fructus humidiores, ut mala punica, pira, poma, maximè seruantur, si collecti longa fermentatione praecedente, purgatique abiectis, si quae sint, uitiatis, pediculo in feruentem picem, aut si decocto uino torreantur, inde biduo siccentur in Sole, & inter paleas, ne mutuò se tangant, disponantur: quia enim omnis putredo ab aqueo humido ortum habeat, ut alibi ostensum est, necesse erit eo absumpto nõ corrumpi fructum, absumitur autem maximè parte ea, qua inducitur, scilicet pediculo.

Cucumeres quomodo seruentur.

Verùm alia arte cucumeres seruantur: in faece enim dulcis uini collocati tandiu concluso dolio integri manent, quandiu & faex. Aliter cucumeres, melonesque dulci musto in uase seruare licet nec falleris, modò mustum dulce esse non desinat: nam si desinat, pessimi redduntur.

Cucumeres ut praecoces ac uirides habeas.

Quòd si hos praecoces habere consilium sit, in calathis fimo, aquaque calida perfundito, calidoque loco seruato, nubiloso tempore igni, sereno Soli exponentur. Nam cùm praehumida haec sint, et mollia, sponteque luxurient, igni non laeduntur, nec exuruntur, sed illius alimento iuuantur, quae in frigoribus, aut uentis laedunt plantam ac occidunt. Ergo uerno tempore è calathis effossi cum tota terra transplantantur sub dio in areas. Hi etiam fructus si contecti à Sole & uentis tuti reddantur, mirum in quam excrescant magnitudinem. Quòd si per hyemem seruare uirentes consilium est, iuxta puteum serantur, & postquam adoleuerint iuxta aquam in puteo demittantur, sic enim non siccantur: quoniam neque Sole siccantur, neque uentis tabescunt, sed uapore, ac calore aquae alescunt.

Fructus & flores ut ex parte quotannis habeas.

Quòd si ut iterum nascantur consilium fuerit, humi tantum fructibus usque ad terram praecide, inde plantam ipsam terra obrue & conculca, mirificè enim redient, copiosique fru-

ctum

dum refrigerent. Quae ratio etiam in floribus generaliter observanda est. Illis quae turba quae ab olitoribus datis origi- Radices her-
nem, ut rapa, [illegible], pastinaca, solo ut [illegible] suum [illegible]- barū, quem-
ut serventur, sed condiuntur commode, adduntur seminibus. admodū
Alia melius condiuntur, ut cucurbitae, melonum cortices, & serventur.
citrangulorum, caro mali medicae, poma, atque limonum.
Quae integra condiuntur, non perfecta decerpi solent, ut Condita
rapae, nuces, limoniaque. Macerantur diu aqua, quae assiduè quomodo
permutanda est: coquuntur ut molles fiant, siccantur & in fiant.
umbra, inde mel, saccharumve defecatum igne superinfun-
ditur. Post dies septem detractum liquorem coquito, & su-
perinfundito, ter atque aut quater repetito, sic dulcissima & [illegible]
tiora redduntur. Iam verò & illud dixi, mucidae fieri si quid
aquae humidi superfuerit. Mel verò & saccharum, reliquiis Saccharum
fieri, candida sunt, & aqua repurgantur, despumando, [illegible] & mel quo-
quandoque. Coctū verò dicitur & est, nisi gutta cohaerit. Ser- modo pur-
vantur & fructus alio modo, ut sint ficus: primò semicocta, cū gentur.
decidentes ex arbore, immaturique frigore macerantur. Ita
[illegible] fieri prioribus fructibus antequam adoles-
[illegible]: frigore enim calor qui intus est [illegible], &
[illegible]. Alia verò servantur liquoribus, ut aceto [illegible]
quid si vel addideris, non absurdum erit [illegible]
[illegible], quae viride [illegible]. Servantur etiā uvae [illegible]
at in frigidioribus locis purgatae, & suspensae ad [illegible] Nuces quo-
[illegible] ad ver. Melle autem nuces commodissimè [illegible] modo o ptie
[illegible], vel carne [illegible], [illegible] mè serve ve-
non parum conducit. Sed melior ratio generalis est, [illegible] &
[illegible] & olei liquores enim qui servantur, [illegible]
dum [illegible] aquae humido. Sed [illegible] sapo-
rem, [illegible] odorem, vel verò melius est, [illegible]
quidem calidum, & siccum, ut pingue.

Carnes aestiuo tempore quomodo seruentur.

Carnes quoque aestate [illegible] expressa aqua diligenter in umbra per horam siccabis loco perflato, inde aceto albo, salique respersas, collocabis in olla frigidiore loco, renouans singulis diebus. Sufficit haec conditura ad dies decem. Aliter sic [illegible], sale, [illegible] in olla [illegible] aceto albo plenam, locoque frigido positam merge, [illegible] singulis diebus [illegible] saporis & odoris gratiam.

Pisces quomodo seruentur.

Qui mollia sunt, non [illegible] quam seruare uoles, praestat [illegible] frigantur in oleo mediocriter, & inter folia lauri, asperso sale [illegible] reponantur.

Aqua contra [illegible].

Seruantur lauri folia non solum pisces, sed [illegible] aquam [illegible], [illegible] & aduersus [illegible]. [illegible] & [illegible], itemque [illegible], sed nil lauri foliis melius.

Aqua à quibus corrumpatur.

Corrumpitur autem aqua ab his praecipuè quae ab aqua corrumpuntur: talia sunt [illegible] & cadauera maximè [illegible] namque si ab aqua corrumpuntur magis [illegible] aquam corrumpunt [illegible]. Corrumpunt etiam [illegible] lapides, ac [illegible] in fossa [illegible] positum in ea [illegible] quae aquam corrumpunt, in duo genera redigentur, uel ea quae in aquis corrumpuntur, uel quae tam sponte putrescunt. [illegible] nihil ad purgandum [illegible]. Sed [illegible] aquam purgat, [illegible] corrumpit. Sed si calida sit aqua, [illegible]

Aqua & uinum quomodo refrigerentur.

[illegible] in aquam aliam [illegible] in frigidiorem [illegible]: refrigeratur enim aqua exterior, [illegible] uapores exhalant, [illegible] generantur. [illegible] aqua [illegible], balneorum [illegible] as-

sumit

fonte: huius ex tribus partes duas infunde, ac sensim cochle-aris instilla in phialam formam ligneo vase, sicut prius, inde paulo concitatius, donec crescente frigiditate solutum iam sit, semperque ad eandem partem. Explorabis autem digito saepius [illegible] ad summam frigiditatis pervenerit, inde adde [illegible] habuerit, ac inter [illegible] [illegible] partem [illegible] addes, ac circumages, donec ad summam frigiditatis aquae pervenerit: quae ubi ad summam pervenerit, [illegible] contrario motu agitur, calida sit [illegible] Solutum [illegible] [illegible] ex frigiditate [illegible] [illegible] excocta aqua cogitur, cum tandem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] coacta erit. Et [illegible] donec cochleari in [illegible] [illegible] [illegible] generalior ac subtilior fit aquae, et aquam Glacies & *[illegible] refrigerandi ratio,* [illegible] *Servantur haec ad aestatis* nix quomo- *glaciem, et inde aquam refrigerandam.* [illegible] *frigore durante* [illegible], do astate ser- *[illegible] Nam haec Germaniae regio* Glacies *[illegible] annorum durata.* [illegible] multa. *adeo frigida est, ut nullo* [illegible] *glaciem dissolvi* [illegible] *calore ignis, aut Solis, sed ferri. Huius* [illegible] *glaciem fragmenta magnitudine, atque magnam naturae frigoris, cum* [illegible] *diu glaciem* [illegible] *adeo asperitate* [illegible] *frangitur* [illegible] *adeo* [illegible] [illegible] *Hoc genus glaciei, et quodcumque aliud* [illegible] *tanto durat, quanto maiore mora concretum fuit: tempora enim dissolutionis, et generationis sibi* [illegible] *respondent: quod diutius enim cogitur, id fit gravius et densius, et ob id etiam dissolutioni magis obnoxium. Ostensum est autem hoc, in his quae de ferro diximus. Ergo huius* [illegible] [illegible]

formatur

servantur etiam in antris montium umbrosis, aut si inter fena condiantur, ac sarmenta paleasque, aut inter crystalla in vinariis cellis Borrae exposita.

Sed ad tubera quae servare propositum est aceto, tam cariora reliqua, in quibus tamen tenuiores eligemus. Et quae servanda cruda sunt, aceto ac pipere, cum garyophyllis atque aliis odoratis odoribus, facile servantur: modo memineris odorum alios quidem aliis convenire, tum etiam gratiam apud homines non eandem esse, ut nec saporum. Sed quae mollia condire volumus, mediocriter cocta, et siccata esse debent, quoniam mollia facta sunt, et melius sapores atque odores combibunt. Inde etiam salubriora redduntur. Simili subtilitate humana industria etiam in delectandis oculis etiam adoritur. Hinc amicus noster bibliopola Nicolaus Landrianus corio sic expressit imagines, ut ex cyprio aere factae videantur. Corium enim ut purum madefecit, tepidum proplasmatibus diligenter intrudens ligneis, aut aliis ex materia factis addens cera ut adamussim complectatur imaginem, et superinducta charta inter tabulas torculari constringitur, pingiturque quod caelatum est coloribus propriis. Eiusdem argumenti est herbas ad vivum (ut dicunt) in chartis pingere. Herba autem aerugine, carbonibusque tritis, imbuta pro coloris ratione alterutrum augentes chartae imprimitur, ut vestigium quasi ichnographiae remaneat. Alii ichnographiam, ex folio, ramusculoque expressam delineant, inde succo herbae herbam, florum flores fingunt, sed aquam e succo exprimunt, addentque lachrymam quam vocant dragagantum. Hinc stratorum ornamenta magnifica, ... nunc confiunt hoc ex papyri alternantibus foliolis. Hinc Solem, astra, Lunamque emicuisse caelo, quae Nicolaus Sicus ... splendidissimum, omnique splendore, nobilissimumque ...

Corium quomodo caelatur figuris in proplasmatibus ad aliud exprimatur.

Herbas ut ad vivum pingi possint. Scandi ... apparatus.

Nicolaus Siculus industria praestans.

iam genere invidiae, repraesentavit in ea comoedia, quam exhiberat coram Philippo Hispaniarum principe, Caesarisque nostri filio composuit, edidit, ornavit [illegible] Saleus(?) [illegible] usque in summo collastrina [illegible] actis mobilibus, habebant centum [illegible], mutans cum sydere, ac tum tempore repraesentationis [illegible] congruentes sibi sapphiros, chrysolithos, smaragdos, topazios, lumina vitrea ab [illegible], dodecaedrum, [illegible] tam vitri colore [illegible] forma [illegible], etiam naves velut in mari ferri, ac fluctuare videret.

Nihil intentatum hac cura reliqui: inde etiam loqui, hamo, rete, arcu, canes, accipitres. Nec sufficiunt doli, ut [illegible] adderentur insidiae. Tria sunt in universum, quibus ferae occiduntur, aut pisces, aut aves capiuntur: Dolus, vis, et [illegible] dum vi [illegible] sagittis et arte inferuntur, piscibus [illegible] [illegible] cum calce [illegible] agitatur [illegible] ter, aut ventis deturbat, ut [illegible] homines. Et canes, et [illegible] tia ferat. Veneficia sunt aconita, [illegible], [illegible] ra omnia, quae quum cibis miscentur, praemissis carnibus, feras et pisces omnes occidunt. Nux vomica, ut expertus sum, canes illico interficit: eadem aves reddit attonitas, si cibis eorum immisceatur. Memini me aliquando corvulos manu cepisse, quum inter carnes nucem illam tritam miscuissem. [illegible] [illegible] grana, quae vel in faece vini cum [illegible] fuerit, vel in aqua [illegible], vel etiam in faece sola [illegible] [illegible], vel in [illegible] cum felle antiqui bovis, [illegible] redduntur. Quae vero gregatim incedunt, [illegible] tum etiam capiuntur, ut perdices, magis his confert, [illegible] noctem [illegible]. [illegible] enim ex suo genere [illegible] alia [illegible] aquas [illegible] circumductis [illegible] operiri [illegible] [illegible] illic cibo. Manentibus inter reliqua est [illegible] cutis aquae [illegible] dum [illegible] eliciant, egressus discendant

Ferae ut oc-
cidun.

Aves sopo-
rato modo ca-
piuntur.

ad album: nam animalia omnia consensum habent in quatuor modis, cibi, [illegible], pugnae, ac amoris, si [illegible] intelligantur. Rebus igitur quae [illegible] contractis, [illegible] enim [illegible], [illegible] ac quandoque uelle sine crepitu, aures capitis referens. [illegible] quam rarum uideatur, certum tamen est nullum esse facilius decipi. Dignoscitur uero [illegible], quae colore agrestibus sunt similiores.

Pisces quomodo capiantur.

Pisces quoque cibo capiuntur, cibus igitur quatuor debet habere conditiones, ut sit odoratus, nam procul allicit eos, quales sunt [illegible], [illegible] facile, & omnibus [illegible] communis, ut [illegible] saporis ut edentes [illegible], & fallat: talia sunt sanguis praesertim [illegible], caseus praecipue caprillus, panis [illegible] triticeus, papilionesque, [illegible] inter eos fabas. Sit capax [illegible], ut celeriter [illegible] ad illud ferat, ut aqua ardens, [illegible]. Sit demum [illegible] quod [illegible] reddat: ex quo genere est [illegible] flos, calendulam uocant, quod singulis mensibus floreat, nam herba haec [illegible] sunt flores, in [illegible], [illegible] bono spatio reddit [illegible]. Est [illegible] quae [illegible] corrigat, [illegible] tamen pisces. [illegible] cuiuscunque fuerint, est [illegible], & quae [illegible] dicitur. Sed [illegible] praestant [illegible] fructus qui ex oriente [illegible], uocant cocculum, nigra bacca est [illegible], [illegible], ac rotundior. Compositio [illegible] ad pisces capiendos [illegible] cinnamomum [illegible], cyminum & aquae ardentis [illegible] galbanum [illegible], [illegible], [illegible] in pastillos [illegible] pisces [illegible]. Refert Plinius, Campaniae piscatores [illegible] radicem [illegible], cum calce in mare proiecisse, ad quae accurrentes pisces exanimes capiantur.

Cancri quomodo

Cancri capiuntur singulis [illegible] suspensis,

[illegible], quibus in [illegible] aliqua, aut reliquorum corpora [illegible] [illegible] & [illegible], [illegible] quae [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] magna [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible], ac magnae [illegible] parui, [illegible] quam sol lucet non tam facile accedunt: & ubi accesserunt, [illegible] capiuntur [illegible] & quae non solum [illegible], sed & quae currunt, ut [illegible] [illegible], quae si [illegible], aut equorum [illegible], [illegible] [illegible]. [illegible] nos parum [illegible] miraculo [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ad animae nobiliorem partem accedamus.

Equi & mu-li, [illegible] [illegible] [illegible]-dantur.

DE ANIMA ET INTELLECTV. LIB. XIIII.

ANIMI autem principium hominis, de quo nunc est sermo aggrediendum, [illegible] [illegible] [illegible] opus est, quod (ut Plato [illegible] dicebat) animam [illegible] esse videtur. Sensibilem quidem propter sensum, & quae intelligit propter intellectum. [illegible] [illegible] in lib. [illegible] de Immortalitate, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de sensitiua animae parte agitur, [illegible] [illegible]. Quadruplex enim sensitiua [illegible] [illegible]: [illegible], [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Anima hu-mani gene-ris.

Cognitio-nis sensitiuae partes.

aliorum, præcipuè auditus. Quanquam si unicuiq; sensui propria conseruandi uis assignetur, & multus longè & acrius saporum conseruatrices facultates dici deberent, nil odorum recordamur & saporum, & eorum quæ tactu percipimus, nec tamen talium memoria est: imò ut quisque sensus cæteris præstantior est, ita minus sensibilia eius recordamur, uelut tactus. Sed memoriam quatuor sensibus communem statuunt, quia parum hi inter se differunt, nec in colorum phantasia à memoria seiunctam, atque eadem quod in memoria uncta & intellecta teneri uidentur, quasi aliis omnibus communis sit. Ita q; sic quatuor uirtutes esse uidentur, quarum ultima uocatur [illegible], quæ est reminiscendi actio ipsa, ex multiplici memoria, aut affectione conflata, cogitatione quadam. Similis non est uis ea, quæ unum post aliud cognoscit: sic enim etiam uisus iungeretur, & memoria quæ totum simul quasi unum complectitur: sed neq; quum plura ut unum cognoscuntur, uelut in pariete candor cum magnitudine. Sed quum plura, uel plura sunt iuncta, aut pugnantia, aut comparata, uel cùm unum ex alio infertur. Ut sint quatuor genera, coniunctio, distinctio, comparatio, & sequela. Iudicium autem, est collatio plurium ratione cõprehensorum, cum suis conditionibus inter se, unde oritur electio: ita fit ut qui iudicio uiuant, omnibus cognitionum generibus necessariò præstent. Omnibus autem his dictis generibus, naturaliter sex coniunctæ sunt uires: appetitus, delectatio, uel dolor, appetitus consequendi, uel fugiendi, atq; id commodiore uia & assimilandi, cõmunis quoq; sensibilis cognoscendi. Oculus enim cùm uiridem parietem cognoscit, percipit & numerum, & quietem, & magnitudinem, & simul hunc non esse rubiginosum, neq; album, hic ut non dicam plures cardinis hoc esse aliud: non tamen distinguit, delecta-

tur,

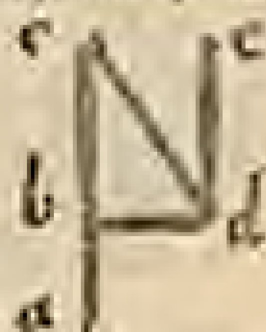
tur, & hoc aspectu, & equus uidens refugiens ferrum [illegible] absque alia ratione, aut discursu, uelut expressit [illegible] quod brachium refugit percussum absque alia cogitatione, quod etiam uidemus in caudis lacertarum praecisis, et gallis, quae refugiunt. Oculus ergo dum uidet, uiride non cognoscit, non esse album: sic enim componeret, sed dum cognoscit uiride album non cognoscit. In eo enim quod est, hoc est necesse aliud, & ita de cognitione, [illegible] etiam ra[illegible] tempore breuiore: nam & lapis [illegible] mediam esse, dum ad centrum fertur. Assimilatio [illegible] natu[illegible] ralior uidemus in [illegible], & [illegible] praeter cogitationem ad eadem [illegible], ut etiam ad [illegible] dum, & currendum, & fugiendum. Omnes tamen hae [illegible] rei, & cognitionis simplicitati, perfectionem, & imperfectionem recipiunt in diuersis animalibus. Solum autem restat [illegible] de sensu communi, qui [illegible] nam [illegible] quia uiride non sit dulce, quia nec uiride est album, nec quia uiride sit aliud a dulci, nam hoc rationis est componere: nec quia uiride sit uiridum, quia dulce, dulce: hoc enim est praehendere sensum quisque per se: iudicium uero ad rationem pertinet. Magnitudo enim duplex est, alia [illegible], alia [illegible]. [illegible] sensus communis [illegible]. Bestiae ergo simplici ac [illegible] cognitione praeditae sunt, etiam si solertissimae sint, quales simiae, elephantes, canes, uulpes, hirundines, psittaci & bombyces. [illegible] igitur omnia animalia esse [illegible], & [illegible] ambit, [illegible], ex hoc primum constat, quod quae maxime solertia uidentur artificiosa, ut bombyces, apes & formicae, palam est quod his [illegible] & hirundines [illegible] dem modo uniformis est nidum construere, quo apes, quo bombyces. Praeterea quod etiam psittaci, & picae loqui optime dis

Animalium cognitio qualis.

rùs distant, non quòd tamen & si praeter id cautela sint pru-
dentissima, [illegible] est canum illa, quae uerba rebus accom-
modare potuerit, quia priori dominum, [illegible] domini co-
gnoscunt: sciunt que quoniam huius ipsius caput non est: hoc
non est domini est. Sed neque causa est illis, at [illegible]
mus, cùm ab ijs que illis omnia experimenta formantur. Quae au-
tem in oppositum adduci posse uidentur, sunt canum [illegible]
la [illegible] feruntur. Quod que blandian-
tur domino, & allatrant ignotis atque hostibus: quòd ue-
nator uidetur [illegible] filiorum, dum [illegible]
qui ex ab [illegible] sublatus est, agnoscit. Quòd dum leporem
sequitur per transuersum [illegible], non ad leporem, sed ad lo-
cum quem ille traxit, feratur. Quòd quærit dominum ab-
sentem locis ad quos diuertere solitus est. Quòd ouis solum
agnoscit, & agnum nutrit. Quòd asinus formidat camelũ
ob magnitudinem, quem nunquam uidit. Et rursus, bouem ignem
& lupum, quem non uiderunt, sed similitudine alterius à
quo laesus est. Quòd uulpes caudam in aquam demittit, ac
detinet, donec [illegible] senserit [illegible], quòd
mortuam se simulat, ut coruos capiat. Quòd lupus in-
gressurus [illegible] & inuen-
ta herba [illegible], ut uideantur gra-
tias dis agere. Denique quòd [illegible] animal uidetur [illegible]
alio, quae uidentur habere solertiam, idest cogitationē com-
ponentem. Sunt igitur dicit haec animalia, quod nullum
solam obtinent cognitionem [illegible] plurima habere praestan-
tiorem homine, ut uisum, auditum, [illegible] unde ob [illegible]
[illegible] cognitionem [illegible] praestantem, nullo mirum [illegible]
[illegible] solertiam & cogitationem compositam. [illegible]
[illegible] philosophis [illegible]
[illegible] simplici & recta [illegible]

sunt,

[illegible] ob assiduitatem. Qui vero negat [illegible] forsan inesse, [illegible] ut redarguantur [illegible] sed [illegible] equo caeco [illegible] essent, sed [illegible]. Ergo ad experimenta [illegible], ob quam [illegible] blandiuntur domino [illegible] cognoscit [illegible] homines ignorant [illegible] ut prius sciamus [illegible] est [illegible] communi, & [illegible] ut propriè dicatur, ad rationem [illegible]. Quòd vero [illegible] leporem, causa haec est. Sit lepus currens ex A, [illegible] ad C, canis in D, [illegible] in D, [illegible] in E, [illegible] compositus in C, & tamen [illegible]. Nam si [illegible] habent, [illegible]



[illegible] cogitaret, quod nec homines [illegible] in [illegible]. Deinde [illegible] esse [illegible], quod dum lapis [illegible], per transversum [illegible], & ad [illegible], & ita media [illegible], quod [illegible] ob cognitionem lapidis ita deliberans. Quanto [illegible] ex phantasia [illegible], & in tertia [illegible] cognitionis, [illegible] memoriae [illegible], agnoscit [illegible] hominem [illegible], [illegible] hominem esse [illegible]. Quia et agnat, odore & [illegible] enim rectas cogitationes, quòd [illegible] posita, sed nihil [illegible]. [illegible] naturali [illegible] à suis progenitoribus [illegible], ut etiam [illegible] in [illegible] nido [illegible], ad [illegible], aut [illegible] lapidem [illegible]. [illegible] vero [illegible], sed quia [illegible] eum eo, qui laesit, esse [illegible]. De [illegible] &

elephanto postquam ratione constat, nullum ex aliis anima-libus habere prudentiae capax esse, ut debemus ob haec exempla, quae tot modis formari possunt, addere in aliquā speciem, quod caetera animalia solertia participent. Verū ob sensus (ut dixi) excellentiā, quaedam uidentur, aliis solertiora, cùm non sint, postquam enim illis carent, necesse est ut etiā cōparatione. Mentis igitur humanae partes 4. sensus, iudicium, intellectus & uoluntas. Cumque duplex sit appetitus, hic quidem absque sensu, ille cum sensu sedens in uoluntate, & sensilis animae parte affectus ipsi, uelut misericordia, credulitas, ira, mansuetudo, audacia, timor, fides, perfidia, uerecundia, impudentia, odium, amor, laetitia, tristitia, libido, continentia, segnities, promptitudo, lasciuia, moderatio. De intellectu igitur primum ac uoluntate [illegible].

Intellectus, res est ipsa quae intelligitur ueluti cum equum intelligo, intellectus meus est forma equi: idemque est forma generans, & ut in prima materia. Sed uoluntas est, cum fertur extra, idemque & electio posterior: nec est idem [illegible] hic, sed illi similis. Differunt igitur in duobus maximè: primum, quod intellectus est res ipsa intellecta: uoluntas uerò tantummodo illi similis: secundo, quia intellectus eadem natura constat quae intellecta res: uoluntas autē posterior est. Ut uerò ad oculū lumen & tenebrae, ita ad uoluntatē odium & amor, ad intellectū uerò falsum ac uerū. Sed cur uerū & ex falso, & ex uero sequatur: falsum autem nunquam ex uero: hoc adeo est, quoniā in falso aliquid potest contineri ueri, ut in homine quòd sit asinus continetur quòd sit animal: at in uero cū purū sit, nihil potest falsum contineri. Cū igitur ad puri deductio optima sit, ex falso uerū semper potest, ex uero nunquā falsum. Ut ergo ex falso aliquātenus sequitur, sed ex ea ueri parte quae in falso continetur.

rat. Afficitur autem intellectus veri intelligentia, non [illegible] voluptate, ob tres causas. Prima quod solum hoc opus in nobis proprium est, atq; cum diis nobis commune. Secundo, quoniam nobilioris virtutis hoc munus est: est autem opus ipsum intellectus perfectio. Tertio, ob utilitatem, quae ex intellectu [illegible] sequitur. Falsum vero [illegible] semper propter [illegible] veri esse putatur. [illegible], quoniam vero quandoq; conducit ad explendam libidinem, gratum est. Attamen fabulis apud [illegible] delectamur, quia rerum [illegible] videmur, et mirabilia continent, delectant [illegible] ob id parum magis [illegible] et [illegible], quia [illegible]. Quin etiam [illegible] in his plus parum et [illegible] inesse [illegible]. Quin etiam [illegible] magis [illegible] sunt [illegible] et [illegible] quae leguntur, magis [illegible] quae aliena lingua conscripta sunt: et libri qui [illegible] [illegible] sunt, magis delectamur. Causa in omnibus [illegible], [illegible] non [illegible], in libris variis continentur, [illegible] [illegible], quae [illegible] libris narrata sunt, quia [illegible] sunt, [illegible] quae [illegible], rarissima quae solis nobis narrata sunt. [illegible] de [illegible] hominis colloquijs de magnis rebus, [illegible] quae [illegible] cognita sunt, et tam [illegible]. [illegible] enim quae [illegible] [illegible] sunt. Ob id [illegible] obscure [illegible] [illegible], et nulla [illegible] hoc, [illegible] quia esse [illegible] [illegible], et [illegible]. At vero obscuritas, [illegible] obscuritatis [illegible]. [illegible] quae intelligi [illegible] non [illegible] ignorantia, ut moderatio sapientiae est argumentum. Est autem sapientis officium [illegible] dubitationem proponere: ac [illegible], [illegible] [illegible] solutionem, [illegible] afferre, et nihil circa causam [illegible] [illegible]. Quae in genere [illegible] Platonica. Sunt vero [illegible], quae [illegible] principia, experimentum, et ex his consequentia. Quoniam ex [illegible], aut [illegible] habet, quae primo [illegible], aut ex his cognoscit: palam igitur quod non possunt esse plura [illegible] sapientis [illegible]

autem aliqui principia sunt sensu cognita, aut consequentia. Mens autem in his non laborauit: aeterna enim est, uelut & species. Aeternorum autem quaedam non mutantur, ut Deus: quaedam successione, ut caelum, alia circuitu. Species igitur perpetuae sunt, sed non ut supremus intellectus, uerum ut mens: non laborat igitur mens, quia in tempore non est, unde contemplatio ipsa animum exhilarat, & inuentorem producit. Felicitas enim tantummodo de eo contemplatur, quoniam uita ea uere sola est, quae diuinis conuenit sempiterno modo, ita autem haec sola in nobis.

Quomodo ex scriptis ad mentem transitus fiat [illegible]

Quomodo autem ex scriptis, ad mentem uerba transferantur, rursusque ad intellectum, quanquam res leuis, ob frequentem usum uidetur, & minus nota, ardua tamen est etiam modorum diuersitate: igitur ut antea de sermone loquamur, supponenda sunt ea, quae uel in nobis, uel in animalib. ipsis experimur. Sunt autem haec primum, quod alia animalia sensu mentem commouent, uelut equi ipsi [illegible], dum hominem, primum sensu exteriore cognoscunt obiectum, deinde de uisione, quae est ipsa cognitio interior sola, uel principalis. Inde delectantur, atque ex delectatione appetunt, ac gestiunt. Inde ex appetitu motum, nil solum ad rem uisam, sed etiam laetitiae indicem [illegible] habitus, ex motu autem uox ipsa consequitur. Itaque sapientioribus, siue similibus nobis, haec transmutatio peragitur. Illud etiam consideratione dignum est, bellua[s] siue uociferatione hanc transmutationem efficere: nam hoc superius ostensum est: nulla tamen arte erudiri possunt, ut ex uisis uocem congruam emittant, infantes uerò antequam intelligant, erudiuntur [illegible] igitur haec transmutatio animalib. concessa est, & rursus etiam [illegible] in uoce [illegible] in psittacis, in [illegible], cum ex uisa iam uerò [illegible] animalia ab homine [illegible] ferant,

sentit, [illegible], aut [illegible] sit, [illegible] est. Illud quaerere dignum est, cur [illegible] necessaria sit, [illegible] quae uidentur, atque habitum [illegible] ratio & [illegible] & in [illegible] appetitu [illegible] esse uidetur: quoniam enim animalia [illegible] memoria acquisita, [illegible] pueri uerò timore ex memoria [illegible] discrimen [illegible], quoniam [illegible] inter haec discrimen [illegible] & nihil [illegible] contrarium [illegible] cum cognitione [illegible] habeant, [illegible] naturalibus [illegible] habendus est. Ergo ratio [illegible] in [illegible] constat, quae est [illegible] quoniam longe [illegible] animalia enim [illegible] uerba [illegible] possint, [illegible] possint. Illud enim satis nobis [illegible] discimus, ex [illegible] compertum est, pueros [illegible] natura, [illegible] etiam [illegible] cum [illegible] cognoscant [illegible] discrimen [illegible], discrimen esse [illegible] sunt: illud etiam [illegible] est, discrimen esse inter [illegible] sunt: illud [illegible] quae [illegible] ad [illegible] dubitationem, [illegible] Illud ergo dicendum [illegible] in animalibus. Illud ergo dicendum [illegible] est, [illegible] & [illegible]

*secundum solent cognitionis, quae est & visu, & auditu in-
fantium est, & bellarum.*

*Rursus ergo superest difficultas, cur inter sensilia diuer-
sorum sensuum similitudo nulla sit, constarent autem ita, atq;
eo magis quod etiam animalia videantur ex sensu in sensum
transitionem facere. Viso enim lacte procul, aut odore per-
cepto, ad ipsum demigrant, dulcedinis memores ut eo utan-
tur. Atque haec certe difficultas maxima est. Verum non id
agunt, quia hoc dulce esse norint, sed tanquam ad album,
quo prius delectati sunt, recurrunt. Neq; enim hoc cogitāt,
neq; in internum sermonē possunt, Hoc album, dulce est, di-
ci, neq; phantasia assequi, sed (quemadmodum diximus su-
perius) omnem cognitionē etiam animaliū, seu externam,
qualis quae per sensus quinque habetur, seu internam, appeti-
tus, vel fuga comitatur, initia doloris, aut voluptatis affe-
ctū, ex quo sequitur solutio primae atq; difficillimae quae-
stionis, cum enim sensibilia eiusdem generis sunt, velut si ex
dulci unico plurima motu refert, nulla cognitio, aut repraesen-
tatio necessaria est. habitus enim est principium motus ma-
[illegible]. Habitum autem diximus cognitionem non esse.
relinquitur igitur, ut sola memoria ad motus proferendos
necessaria sit. Existimandum est igitur duplicem hāc co-
gnitionē, quae homini simul uni sue est (postquam & omnib.
hominibus communis est, & nulli animali, omnibus verò ho-
minibus mens est, nullum animal mentem habet) ob duplī-
cem animam, quae hominibus uni contingere, scilicet intel-
lectum ac sensibilem, ex quo etiam illud nobis perspicuum sit ho-
minē, à prima infantia mentem habuisse, quamuis [illegible].*

Quomodo scripta intelligantur.

*Quomodo autē ex scriptis mens conficiatur, secūdus est
digressione, nam ex sensu visio, ex visione lectione, ex pluri-
bus lectionis comprehensio generalis, & generali compre-
hensione*

sultat propositio universalis, ex universali propositione, ex similitudine genere quod vocatur ratio, estque quorum in ge-[illegible] dine, quam autem ex alio infirmat, unde sit unde simplicia [illegible] nullus est intellectus, neque mens sed sic intelligere diversum est. In re autem aliquibus ordine, constitui vero perspicuitatis si familiari exemplo utar. Videmus primum ex vita animal sine cognitione, at que id dum progreditur, ut cognoscit unum sed hoc esse animal [illegible], quod tangit: unde ex his [illegible] sit dinibus collecta, propositio animal sentit, atque per memoriam repetita fit comprehensio generalis, quam ipsi Latini sensum esse praeferunt, [illegible] ratione [illegible] causa pro-sentiam hoc & hoc, & quodcumque aliud animal sentit, ex qua rursus fit propositio universalis, omne animal sentit: at quae hominis mentis proprium, quae non est, sed similitudine [illegible] quatenus mente intelligitur, unde animal sentit, universale ut menti proprium. Sunt igitur & hi septem ordines sensationum: phantasia, iudicium, memoria, comprehensio generalis, propositio universalis, & universale ipsum, quod menti proprium est. Itaque [illegible] generali [illegible] anima [illegible], atque illae [illegible] apud me [illegible] huius [illegible], eoque [illegible] mens. [illegible] me [illegible] mundi, quasi [illegible]. Hi igitur ordines animarum, quarum opus est intellectus.

Iucunditate vero & praeter rationem afficitur omnis res- [illegible] *Affectus unde* [illegible] corpus ipsum, & cum eo etiam alia, [illegible], quod ex iis quae pa-[illegible] manifestum. Delectantur atque tristantur, atque quae [illegible] corpus [illegible]. Sed & ad delectationem ipsam spiritus immoventur, [illegible] sentiuntur, refugiunt ex tristitia intro [illegible] qui-[illegible] in [illegible], [illegible] ac [illegible]. Cum [illegible] spiritus vero & sanguinem ipsum ferri palam est. Cum vero extra feruntur, dilatantur, refrigerantur & extenuantur, si robu-

*ſue fit vitio. Cùm verò contrahitur, concalescitur, atq; ob-
fuscatur. Calor ſi confirmatur, fit concoctio, ſecernitq; concu-
ſiatur, & gravantur excrementa, pariunturq; morbi: quod in
infirmis cernimus. Contracto verò calore, ſpiritus prohi-
bentur, concoctio vitiatur, retinentur excrementa, morbiq;*

Timoris affectus. *creantur. Dicendum eſt igitur nunc de pauci[illegible] animi af-
fectibus, ut cadem ratione alios aſſequamur. Igitur in ti-
more cogitur calor, confertimq; ſanguis in interioribus par-
tibus unde tremunt homines, vox tollitur, aut labat, pallet
corpus. Quòd ſi perſeverat, & ingens fit, c[illegible] ſedandi,
[illegible] pili, nonnunquam etiam decidunt ungues, con-
[illegible] ſanguine aut [illegible] homo, aut [illegible]
[illegible] febris periculum: quidam etiam febrib. extin-*

Triſtitia. *Et ſane in triſtitia verò non conſertim, ſed ſenſim calor re-
dit [illegible] mali [illegible], aut repentè moriuntur: ſed ni-
[illegible] concipiuntur, præcordia ſuffocantur, homines
tabeſcunt: præmatura ætate homines, [illegible], maleq;
color, & morbi [illegible] habentur. Ob hanc, ſive ob ni-
mium [illegible] Amphionis & Niobis filia, cum ſo-
la cù ſororis in tot fratribus & ſororib. euaſiſſet, pallidam
perpetuò fuiſſe, unde Chloris [illegible]. Ira efful-*

Ira. *dit calorem extrà, ſubitò: ſed tamen prius [illegible] fervet, ut
in calidioribus temperamentis, & fortioribus febris [illegible]
tur. Omnibus ferè [illegible] corpus totum, unde [illegible]
[illegible] quibus vel abundat [illegible], vel triſtitia, aut timore [illegible]
[illegible] marceſcit.*

Lætitia. *Lætitia [illegible] ſanguinem, ſpiritum extra ſinit, ut
[illegible] mollibus carnes ſolent, ut [illegible]
[illegible], eſtq; ira [illegible], [illegible] verò timoris.*

Spes. *Sed ſpes triſtitiæ, contraria eſt: ſi [illegible], ſi ſine timore
ſit, naturalem calorē diffundit. Unde inter omnes affectus*

animi,

animi, sola spei commoditas utilis est: concoctionem & dolore somnos parit, unde etiam corpus bene coloratum reddit, at pinguem immoderata: tamen spei gaudio simile simili est, nec somnos admittit. Omnis enim vehemens sive gaudii motus somnum tollit: cum somnus spiritum, & sanguinis quiete sit. Verecundia vero ex spe constat, ac timore, ideoque sanguis dispersi motum ex suscitat, pueris ac virginibus familiaris est, graviorque robore ora suffundit, nec movet, ut amentia detrimentum affert, sed odium potius. Verecundia.

Est autem odium, & ipsum ex spe compositum, sed & ex iniuria, non ira. Invidia vero odium tenue est. Pallor igitur est, qui nascitur ex odio & invidia, corporis affectus praecipuus. Sed amor cum odio contrarius sit, erit suspicio laetitia mixta spei suspicio contraria est, dum quidem forma spei, ac hac interest amoris timor. Suspicio vero timor est perversus, velut audacia spes maxima. Differt a laetitia, quoniam in utraque est forma spei, sed in audacia finis est mediocris, in laetitia est iucundus. Meminisse autem horum affectuum oportet, ut phaenomena intelligantur, ideo vero humana tangunt hac omnia corpus, ut si cum melancholico humore iungantur, ecstasim inducunt: quod si in ea, aut vena cruda incidat, nihil sentire videntur: alii loquuntur scientias, ut mente alii omnia dicunt, haecque pro magnis miraculis apud imperitos habentur, cum tamen dicat Hippocrates Si lingua repente incontinens fiat, aut aliqua pars corporis stupore elangueat, id est melancholicum. Sed Galenus suspicatus huius animi esse affectus tamen hocque denotare antiqui magistri dicta. Afficitur igitur animus corpore mutato, sicut enim animi affectibus. Necesse est igitur sonos corpora mutare. Omnium autem affectuum maximi, sunt timor & fortitudo: at hos mutare possunt soni, sicut in scenis, Lacedaemonum tympana, barba- Odium. Invidia. Amoris. Suspicionis. Audacia. Lib. 7. Aphorism. 40.

rorum

Clamor in initio pugnae.

tonum cornuae, & clamor Romanorum. Nam Romani, sub pugnae initio adeo magnis clamoribus obstrepebant, ut fre- quenter conclusum sit Hebraeorum [illegible] militum aures ob- strepere, ut vel stupidi redderentur, aut attoniti fierent. Saepe contingit [illegible] ob eum clamorem concidere. Constat igitur sonum multum ad fortitudinem facere. Igitur ad [illegible] affectus. Nunc pro clamoribus [illegible] [illegible]; sed [illegible] strepitu. Quantum vero cor- pora ex affectibus animi patiantur, indicant, qui dum cogi- tant intenti, neque vident, neque audiunt. Oculis igitur aper- tis, aut auribus, non videre, aut non audire non licet. At li- cet [illegible] cogitare, ob idque nemo sentire, ut etiam quan- doque [illegible] nimium dolorem haud sentiat. Necesse ne- que est in affectibus animi corpus pati, quoniam hi non sine corpore fiunt. Intellectus vero non immutatur, nisi vel quia cum ratione, & imaginatione operari illum necesse est, vel quia dum intelligit distrahitur totus homo: ipse enim intelle- ctus omnino a corpore per se separatus est. Nunc enim dum haec scribo, [illegible] est ea quae per scripta haec in- telligit: dumque [illegible] [illegible] de nume- ri, scriberem, [illegible] commune erat, adeo quod aliqui numerabat qui diversa [illegible] necesse est, ut dum nunc re- lego scripta, alius mihi fuisse videar ab illo qui nunc sum. [illegible] tempore principia intelligit, nec principi ho- [illegible] dormit homo, aut adhuc est infans, aut e- brius, licet videatur otiari, intelligit, sed non sic operatio- [illegible] [illegible] absque [illegible] intelligit. Indicio est quod videmus, & tamen videre nos non percipimus, nisi animadvertamus. Sed sensus quis sit [illegible] [illegible] [illegible] ergo cessat sensus etiam [illegible]

patit,

[illegible], partes autem divisibiles, tempore igitur non indiget, & omnia percipit. Materia igitur [illegible] & [illegible] [illegible] sunt. Verum vero [illegible] & [illegible] [illegible], intelligere non semper [illegible] [illegible]. [illegible]. Memoria [illegible] [illegible] [illegible] & [illegible] [illegible] [illegible] Cicerone, & Quintiliano, [illegible] [illegible] [illegible]

lo, atque praecipuè artificiosa utrunque genus, ab imaginatione maximè iuvatur. Nec est ferme artificiosa inventione aliud quicquam, quàm translatio rerum & verborum ad id quod ad ea quae imaginatur, ea tamen terminum afferre conatur, verborum scilicet, ac numerorum, ut facilius contineat eam ea quibus cetera sine illa vitiare possit. Recto tamen quaedam ... animalium principium est, hominisque proprium ut memoratur est. At verò ut intellectum possidet, artes & sententias evolvit, artificiosaque inventa quaedam, quae ad artes non pertinent, quoniam utilitate carent, aut incertis sunt generis autem artis est generis certi atque utilis. De malis igitur atque inutilibus, primò dicendum est.

DE INUTILIBUS SUBTILITATIBUS LIB. XV.

HUIUSMODI sunt haec, cur si super tabulam aliam ictus incidat, non adeò frangitur supposita tabula, ut in cuneis figendis: causa quia ictus per totam suppositam tabulam distribuitur, unde minor accidit in singulis partibus: nec cogitur pars descendere alia relicta, quod maximè fracturae causa est: eo etiam intermedio temperatur ictus: aer quoque, cum impulsu careat, violenter ingredi non potest secundam tabulam subiectam, quare nec dividere.

Similis illud, cur vasa vitrea igni exposita super impositio ferendo nõ rumpuntur: quoniam lignum non intumescit, eiusque ut aliis partes nutriuntur: franguntur autem, quia aquosum humidum prius infixum extrahitur. Verum nullus usus est instrumentum ex singulari enatis. Drastica, forma

Instrumenta Haudi...

digitum

digitum lata, palmi longitudine, tenuis, in qua septem foramina, rotunda, angusta, aequisque spatiis, secundum longitudinem dispersa, septem excipiunt virgulas tenues, altitudine unciae fermè, mobiles in imo, & in suprema parte circumflexas, ut annulos digiti magnitudine inclusos retineant, ipsae verò virgulae superiori annulo infra flexuram connectuntur. Ob idque omnes annuli praeter primum, ab antecedente, ne exiliant liberè extra materiam, virgulam prohibentur. ferrea omnia & ferrea etiam navicula, cuius speciem ad angustiorem marginem reddidimus, longa latáque pro magnitudine subiectae laminae. Hoc instrumento ludus excogitatus mirae subtilitatis. *Primum, secundumque annulum* per inane A, spatium immittito, inde naviculam per ambos annulos, post illorum primus per inane A, *demittitur*, post quem tertius annulus per naviculam accipiatur eo illico pacto, ut primi duo sursum trahantur, atque naviculae immittantur etiam primò *sursum deducto*, iam tres demittere licet, naviculam ipsam, demitte igitur duos primos, tertius prius naviculae, ita illa *soli tertio inclusa* manebit, inde quartum *superinducere* licebit, ut omnis haec tota series nostris praeceptis continetur. Primum, quod annulus *sursum trahendus*, demittendusve, unum tantum habeat ante se, cui naviculam includatur. *Secundum, ut duos demittas, unum semper primo duos demittas, & unum trahes, ad unum demittendo duos primos trahas.*

A

Navicula.

Tertiùm,

Tertium, ut quocunque sursum trahit, vel descendit, omnia quæ anuli sunt, sursum trahere necesse est, ut [illegible]. Transit itaque duos a nullo alio impediuntur, ut [illegible] primum vero non annulum, qui liber est in se cognoscatur nec alius (si sint recte agitur) annulo ut circulus includuntur omnes, utrunque omnes [illegible] continent viginti annis, aliquot numero quinque ab absolutione ad primi translatum sunt, reducit vero [illegible] figura [illegible] perfectionem [illegible] Inutile est hoc per se, sed tamen ad [illegible] artificiosa [illegible] transferri potest.

Latrunculorum ludus subtilissimus.

Similis subtilitas est in latrunculorum ludo, sed delectabilior, ob varietatem, et contentionem: at enim tantula in genere illo est subtilissima contentionis, ut latrunculi inter ludos omnes. Scripsimus autem de Ludis, quatuor libros olim.

Charta excogitata quomodo cognoscatur.

In eodem genere est et illud excogitare chartam excogitatam. Fac ut mente illam concipiat, inde ostende per singulas ubi comperit, digito aliam clam signabis, illiusque memor [illegible], inde [illegible] ostendes. Alij cum [illegible] ponunt, [illegible] et [illegible] separatim [illegible], inde separant, aut arbitrio suo relinquunt. Alij numeris simplicibus [illegible] utuntur. Inutilis etiam est illa subtilitas, quæ docet omnia [illegible] pretia quando [illegible] dividi posse, [illegible] rei [illegible] sit dimidium centum millia. Sic equum [illegible] gratia [illegible], per [illegible] decies centum millium, quem [illegible] sit ut [illegible]: ostendere [illegible] quandoque posse [illegible] conditionem.

Nam si offeram quinquies centum millia, et [illegible], esse [illegible] centum millia: quæ si [illegible], offeram [illegible] centum, et quinquaginta millia: quæ si [illegible], iterum

offero

offero nonies centena octuaginta millia: quod si his assen-
tiris, offero nonies centena septuaginta millia, quae si nō re-
cipis, offero nonies centena septuaginta quinque millia, quae si
non recipis, in ipsis autem quadringenta exemplū nonies centena
septuaginta octo millia, quorū dum recipias uelle [illegible]
& quinquaginta tendēs ad centum, & quinquaginta, inde ad
decē, deinde per singulos denarios, inde nummos, post qua-
drantes, uel etiam obolos progrediendo, donec cōueniat, ut
obolo uno dissidio dirimatur. Ad [illegible] si obolis sin-
gulis [illegible] interroget: nam in diuersis decretum ad [illegible]
rum [illegible] cogitur, uel ut oboli additione uendat quod
prius noluerat uno obolo additum, uel grandi precio [illegible]
dere uelit. Haec itaque nostra argutia [illegible] ad nihil utilis est,
egregia cum sit subtilitate, nisi ut respondeamus sophisticae
quaestioni [illegible] & fingi. Sed in omni elemento certe-
mentum est [illegible] sine alimento.

Tertium genus [illegible] subtilitatis in Raymundi Lullii
libris spectare licet. Res profecto risu digna, omnem uelle tra-
dere doctrinam, nullam nosse.

Sed tamen ut diligentius consideranimus, non profecto
[illegible] uisa est: si quidem [illegible]
tem, ut puta Medicinam, docere ad summum [illegible]
dere licet. Sic nos non solum Medicinam, uerum chirurgiā,
ac [illegible] principiis, tum
exemplis, [illegible] sine [illegible] hac ratione sumus,
[illegible] demonstrationibus, ubi opus illis esse
[illegible]. Edetur autem hic liber. Sed modum [illegible]
[illegible] ex Arithmeticis [illegible]. Quali-
bet [illegible] rebus non [illegible] constat, [illegible] simplicibus
regulis [illegible] potest. Nam [illegible]
[illegible] 1 2 4 8 16 [illegible]

tio absolutissima haec est singularis viginti. Pro 19. itidem. Pro 18. & 2. duc 40. in 19. fit 760, divide per 2. exit 380. Pro 17. & 3. duc 18. per 380. & divide per 3. exit 2280. Pro 16. & 4. duc 2280 per 17. & divide per 4. exit 9690. Pro 15. & 5. duc 9690. per 16. & divide per 5. atque ita semper ducendo aggregatum, procedens per numerum maiorem praecedentem, & dividendo productum per minorem numerum ordine decrescente ad 10. qui est in medio: qui cùm sit absque compari, ducere praecedens aggregatum, quod est 335920. per 11. generali ratione fit 3695120. divide per 10. fit 369512. Sed quia hic numerus componitur ex similibus, accipiemus solùm medietatem, scilicet 184756. Omnibus igitur simul iunctis, additáque unitate pro regula, quae ex omnibus simplicibus constat, fiunt (ut dixi) regulae omnes, 1048575. Cùm igitur libri omnes artis, Graeci, Arabes, atque Latini, ne aliquam quidem partem contineant, constat simplicissimas regulas, aut non tot esse, aut non expleri omnes coniugationes. Igitur cùm duabus chartis, viginti regulae cum suis coniugationibus contineri possint, tota etiam ars continebitur. Ita libri tres de Difficultate spirandi, duabus regulis continentur: cùm totum Galenus consumit. Excipiantur quaecunque placitis hominum constant: ut in praedictis, Grammatica, Geographia, Theologia, Rhetorica, Poësi, Historia: nã haec pluribus simplicibus regulis constant.

Eiusdem argumenti, id est, frustrà perdita opera est libros componere in quibus si quid ostendere non possit, totius argumenti fundamentum neget, omnia prorsus corrumpens. Velut qui rerum naturalium originem, principiáque ex oraculis Sibyllae, & poëtarum ambiguis & fabulosis authoritatibus ornatur, ostenderéque nititur. Videmus enim populationem

tellam clarissimā debere supellectilem, tempus (inquam) effundere. Atq; ideo genus hoc scribendi à Galeno in libris de Decretis Hippocratis, & Platonis damnatur, improbatur, reijcitur. Quid enim absurdius, et stultius dicam, quàm in scriptis videre, & quæ breuissima indigerent demonstratione, testimonium ab oraculis, & poetis petere, quasi nunc nemo nihil aliud cogitabat, quàm quod scriberent ad solum quærentibus illis, ut numerus impleretur, [illegible] quæreret. In eodem genere collocantur Theologi naturalis rationibus contra Philosophos disputantes, & hæresum [illegible], & qui de sigillis sub certis cœlorum constitutionibus faciendis loquuntur, & qui de magia naturali à numerorum ratione sumpta, ut Agrippa in [illegible] (ut rectè Aristoteles dixit) [illegible], & [illegible] non possunt esse principia. Ea enim quæ scribuntur, vim habere debent, utilitatem præsentem, certam scilicet, & inexpugnabile fundamentum. Quapropter & Rhabani subtilitas inutilis censeri debet, laboris immensi, & admodum curiosa. Hic simul carminum & numerorum leges seruat prima, tum imaginum figurarum seu literarum explicat, item, [illegible] in figura media [illegible] sensum, & [illegible] [illegible]. Tota verò series [illegible], aliquid hic etiam carmina constituit. [illegible], omnem explicat deinde sensum figuræ [illegible].

Quæ scribū-tur vim habere debēt.

Rhabani subtilitas mira.

Hic crucem, arborem, aurique, aliaque instrumenta, hic
arte depingit: cuius hoc unum
sit exemplum.

Arbor odore potens, f r o ndoſo uertice nata,
Qua ſumma uerē ſacr o, u f luit ordine bertas,
Hortus ditatus, & pa r c u ī nullus in orbe eſt,
Floribus, & folijs, m i l leno germine diues,
Omnes excedens alt a s g rauitudine ſyluas,
Cum totā piè magnu s u e ſtit h onosq; decusq;
Ambit uerus h onor, l a e t usloq uitur ea uoto,
Stans homo li uor ho c n a tioni denegat atræ.
Dæmonis horrendus r e m lciri laude moueri,
Arbor ſola tenens u a c i oc uirtute colores:
Purpureo regis ſub e a c tu roſcida fulgens,
Æterno es radio, ſt a n t in te nam piè uincta,
Ædes uictrice, ex ho ς d u dum es nomine beata,

& animaduertat, descendendo legitur carmen hoc:

Perna socratis uncis, proterendo fulgere amictis.

Et rursus, dum è dextra in sinistram uadit, hoc aliud insigne:

Magnus uestis honor, lanas lagenae hoc nationi.

Simili curiositate Plautus usus est, in conscribendo nomine, argumenti fabulae per capita dictionum, quae in initio argumenti ipsius fabulae posita sunt, literas primas colligendo. Sed illa magis Comœdiam decorarunt, quam si ex corpore suo, hanc rationem istam si illi dedissent uitijs. Velut Hugbaldus Gallus, cognomento Elnonensis, ex ordine beati Benedicti, qui totum integrum librum carminibus, quorum singulae dictiones elementum C initium sumebant, Laudes Caroli Calui Francorum Regis scripsit, quorum initium est:

Carmina clarisonae caluis cantate camenae.

Simile illud Placentij Poetae, qui Pugnam porcorum integris prope carminibus cecinit: quorum singulae dictiones ex P litera initium sumunt. Est id opus impressum non semel, cuius et initium tale est,

Plaudite porcelli, porcorum pigra propago.

Sed si haec commenta in se haberent aliquam utilitatem, summa dignum laude hominem arbitrarer: nunc uerò tam operam irridere licet, quàm etiam ingenium admirari. Placere potest exemplum, copia horum certè taedium parit. Hoc quoque etiam ferme est commune his, quorum nullus inter homines usus est.

Atque haec quidem sunt industriae egregiae illius uiri, qui cicere, cum quemcunque uellet locum feriret, cicerum medium ab Alexandro praemium magis consentaneum labori, quàm uoluisset, admirantis. Eiusdem etiam, sed acris ingenij argumenti sunt libri illi quatuor Gramm-

Procli libri nõ spectãt ad artẽ Geometriam.

trini Procli in Euclidis elementa, nihil tamen eorum docent, ob idq; ad artem non spectant. Quia tamen materia est subtilis illa, non tamen proprii generis, at in scholasticis & Italis, ideo non omnino ut inutiles abijci, & sperni debent. Nã & ipsum subtilitatis cum plane fuerint exempla, etc quadam manent.

Quomodo quæcũq; in elementis Euclid. demonstrata sunt, absq; alia propositi mutatione circuli inclusione ostẽdi possint.

Igitur consimili argumento quale fuit Procli, ostentationem potius inveniendi, quam utilitate manifesta, tam ego, tum Ludovicus Ferrarius paucis in diebus invenimus, quomodo quæcunque ab Euclide demonstrantur, variata etiam circini latitudine, à nobis sub quacunque latitudine data à contradicente proposita immutabiliq; præter circulorum solam inscriptionem, ac circumscriptionem, perfectè à nobis possent ostendi. Et quibus dum hæc scriberemus, Ludovicus ipse hanc totam demonstrationem typis exceptam edidisset optimè, quia tamen opus illud contentionis gratia scriptum est, haud arbitror supervacaneum, cum nihil aliud fermè egregij contineat & si quædam sint egregia, seorsum tamen posita sunt, & non eiusdem generis, ut possidente materia quo sit ut operæpretium esse duxerim, ut quandoque notitiam subtilitatis exemplum præstet, illud denuò hic subijcere. Sed quomodo breviter demonstrationibus ne abhorrentes à Geometricis tædio capiantur.

Primi Euclid. ordine

Igitur primò, quarta primi Elementorum, velut ab Euclide demonstratur, cum nullius præcedentis alterius pro-
4 1 positionis auxilio indigeat, erit demonstranda. Inde quintam
5 2 nam quòd ad demonstrationem attinet, sola quarta, quam
7 3 primam vocabimus, ad quintam secundam, indiget: quod vero
8 4 rò ad protrahendam lineas, circuli amplitudo nobis proposita sufficiet, cum lineas quantumlibet in directum producere liceat. Inde tertia erit nobis, quæ septima & quarta,

quæ

quæ ostendunt: nam etsi ab Euclide ex sequentibus demonstretur, tamen & sine absurdo sic potest demonstrari. Collocato altero trigono ex aduerso super basim, hincq; à uertice ad uerticem recta ducta nam constat, ut etiam à Proclo ostenditur in tertio libro ex secundo, & omni communi sententia, triangula habere angulos superiores, & [illegible] illos continentia æqualia, igitur ex prima erunt æquales, transferre aliorum trigonorum licet cum Euclide: in quarta sua Propositione id admittat. Quarta nobis erit nona Euclidis in pri- 9 mo libro: nam de illo intelligo, donec alterius libri mentionem adiecero. Igitur facilis [illegible] angulum continentibus non [illegible]. [illegible] circuli latitudinem propositam, circulos æquales [illegible] circuli latitudinem propositam, circulos duos secundum datam latitudinem facito centris positis lineam describam, secantes se in angulo proposito & ex aduerso, ad quam sectionem à centris circulorum ductis lineis, inde à sectione ad sectionem ex tertia lineam, & circuli [illegible] propositam. Quod si quis [illegible] alicui parti propositam. [illegible] adeò perturbatus sit, ut nec admittat circulos alterius se secare, [illegible] in angulo, ducta linea inter [illegible] angulum continentia [illegible], recta utrinque circulos reperiemus, [illegible] dem, aut secent, aut contingant. Per secundam & primam Eucl. 20 Ep. [illegible] assequemur, tandemq; per tertiam propositam [illegible] 10 6 lam, ducta ex angulo, ad aduersum circulorum [illegible] 12 7 tam recta, bifariam secari. Quintam statuemus decimam Euclidis, per præcedentis modum, non ad figuram demonstrandi.

Sexta erit undecima illius: [illegible] ex puncto dato, [illegible] circuli latitudo [illegible] utrinque uerò per quam [illegible] bifariam, erunt partes quæ ad punctum [illegible] circuli, ambasq; [illegible] ipsa [illegible] tur [illegible] latitudinis circuli, [illegible] positis, ubi circuli [illegible] à [illegible] se inter-

si intersecabunt, linea ducta ad punctum datum, ex tertia harum perpendicularis erit. Inde decimamseptimam, decima-
11 8 *quartam, & decimamquartam Euclidis, septimam, octa-*
14 9 *uam, & nonam harum statuerunt, cum nullis aliis, nisi de-*
15 10 *monstratis iam illic indigeant.*

Pars tertia, 11.

Pars tertia decima.

Decima propositio erit haec: Propositis duabus lineis inaequalibus se tangentibus, de maiore quantum aequale sit minori abscindere: estque haec pars tertia Euclidis. at Euclides etiam de non continuatis demonstrat. Pro hac igitur demonstranda, diuidatur angulus quem illae continent, inde sumta linea, post modum facto centro extremo lineae breuioris, describa circulum, qui in terminum minoris cadet, maioris autem secabit ad minoris aequalitatem. Transposita enim trigonis, quorum unus ex fiet in puncto contactus propositarum linearum, fines autem secabunt circulorum cum lineis, ac quod media diuidit, basis fit communis utrisque, secundum modum concessum ab Euclide, in sua quarta primi Elementorum, ut data linea aequales faciunt, erit pars toti aequalis, quod esse non potest. Si autem dicas, circulum e minoris termino centrum habentem ad mediam non peruenire, secetur per quartam anguli alii bifariam secentur, donec attingant: inde repetita demonstratione propositum habebimus, ut prius.

Quoniam uero trigonos transposuimus, id non ad construendum quicquam licet. Par enim foret esse circuli aequalationi, sed solum in theorematibus, ad id quod ita sit demonstrandum.

Pars prima undecima.

Undecima erit, super datam lineam triangulum duorum aequalium laterũ describere. Diuidemus eã bifariam, erigemus

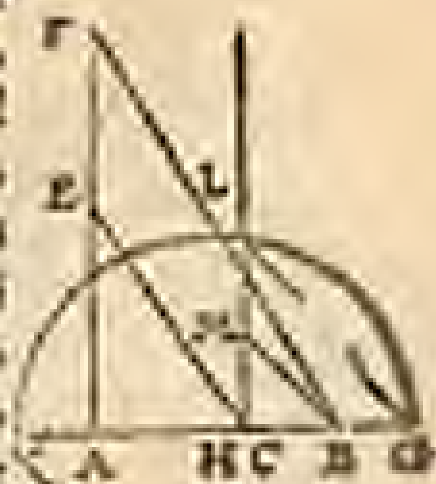
nam

nam perpendicularem i sectionis puncto per septimam, contingit trigono per primam partis propositionem.

Ex hoc & praecedente absque circulis, per vndecimam Euclidis, illam secundam demonstrabimus, quae erit duodecima nostra. At ex hoc per vndecimam Euclidis, tertia illius demonstrabitur generaliter, quae erit decimatertia nostra. Decimaquarta Euclidis, pars prima 12
& quinque sequentes, ut ab Euclide po- 2 13
nuntur, demonstrabuntur: habebuntque 3 14
locum apud nos decimaequarta, & quin- 10 15
que sequentium: quandoquidem nullis 17 16
aliis quam demonstratis iam à nobis huc- 18 17
usque indigent. Similiter autem vigesima- 19 18
secunda, & quatuor sequentes, vigesimanona, 20 19
& quatuor proximè sequentes eundem lo- 21 20
cum obtinebunt. Vigesimaquinta nostra 26 21
erit apud Euclidem vigesimatertia, quae 27 22
sic demonstrabitur. Lineas continentes an- 28 23
gulum aequalem maiorem ad datam circu- 29 24
li latitudinem facit. Inde subuersa re- 30 25
cta, minor erit per decimamoctauam am- 23 26
bobus lateribus trigoni datum angulum 6 27
continentibus. Hinc basi igitur per deci- 24 28
mamtertiam hoc ex puncto dato in linea
aequalem absciderimus: inde versus secantur utrinque rectam. Euclid. Nonae, lineae iam cessisse centris describemus circulos, qui se intersecabunt ex decimaoctaua, ut diductis ergo lineis ex communi circulorum sectione ad extrema lineae subiectae, iam 6 56
patebit ex tertia angulum in dato puncto, proposito esse coaequalem. Sextam inde loco demonstrabimus facilè. Decimaoctaua linea ex decimatertia, demonstratione, quae contradictionis

nii elemen tum deducat ad impossibile: sed placere tota demonstratio,
tum per ar- ut ostenderet aliam igitur trigonum ex praecedenti statuebo
gumentu adi- basim habentem basi aequalem, & angulos qui sunt supra ba-
visionem. sim angulis supra basim propositi trigoni aequales. Inde su-
sus ducens perpendiculo basim basi ex prima harum concessa ab Euclide,
ad necessi- fiet per communem animi sententiam hic, superponenda conse
tatem. nict, ut latera demonstrentur aequalia. Quo peracto trigesi-
7 47 maquinta ex praecedente demonstrabitur. Huic succedunt tri-
24 48 gesima quarta, & trigesima prima Euclidis: prima eius clas-
25 49 dem, trigesimasecunda loco sic demonstrabitur, facto trigo
31 50 no aequilatero intra circuli latitudinem eodem modo quo fa
32 51 cit Euclides, in trigonis vero data linea duobus angulis ae-
Prima 52 qualibus alter trigoni e trigesima quarta harum, quare ex tri
gesimaprima erit tertius tertio, at priores trianguli ex secun
da harum anguli sunt aequales, igitur & secundi trigoni:
igitur ex trigesima quarta erit trigonum secundum super datam li
12 81 neam constitutum aequilaterum. Trigesimatertia erit duode-
cima primi Elemen. ex dato puncto per trigesimam harum
datae lineae duco aequidistantem, inde per sextam super dis-
[illegible] ex eodem puncto duco perpendicularem, donec ex
eadem parte occurrat datae lineae, cui cum occurrerit perpen
Residuu pri dicularis in [illegible] ex trigesimatertia, cum prior iam sit recta.
mi lib. post Post haec quandoquidem nil aliud supponitur praeter demon-
23 strata, liberum erit usque ad ultimam primi, relicta sola trige
Totus secu sima secunda, procedere.
dus lib. pra Eademque ratione totum secundum librum, ultima dimi
ter ultima. tamen propositione excepta. Primus quoque scudemus tertij li
Tertij libri bri, & partem primam trigesimaeprimae propositionis eius-
prima secu- dem, quam trigesimam quartam huius dicemus: nam ducta li
decim pro- nea ex centro, per secundam harum, constat angulum supra
positiones. basim aequalem esse duobus, qui sunt supra basim pariter ac-
ceptis

perpendiculi verò tres ipsi æquales sunt duobus rectis: ex trige 11 14
sima prima, necesse erit saltem superiorem, quæ in circuli dimi-
dio consistit esse rectam. Ideò eodem modo quo ibi demon-
stratur, reliquæ huius propositionis partes patere possunt.
Totus etiam quintus liber, vti ex alijs iam patet, demon- Quintus li-
stratur libere ea ratione quæ ab Euclide. Tum verò et duo- ber Euclid-
decima prima sexti Elementorum propositiones, cùm demõ- dis.
stratis iam tantùm indigeant. Iam verò decimamtertiã sexti Sexti libri
demonstrare per trigesimamquartã oportet: ducatur igitur li- prima duo-
nea ad punctum secundum rectitudinem per decimamnon- decima pro-
ãm, quæ sunt A C & C B, ducatur per secundam A F, quam per positiones.
decimamtertiam facio duplam eius latitudinis, ductisq; e 13 15
F ducam per trigesimam C B, æquidistantem B F, & faciam
C G, æqualem E F, & C K æqualem E A, per decimamtertiã.
Cùm igitur sit proportio ex quarta sexti Element. A F, ad A
B, vt A K, ad A C, erit ex decimatertia quinti Element. A K
ad A C, vt E F ad C B, quare K C ad A C, vt C G ad C B, per
septimam eiusdem quinti Elementorum: ideoq; ex decima a-
quarta eiusdem, si K C est maior A C, vel æqualis, vel minor,
erit C G maior, æqualis, aut minor C B. Cùm igitur K G æ-
qualis sit A F, diuisa per medium
in H, per quintam describatur semi
circulus secundum propositam ma-
gnitudinem, quia A F fuit dupla il-
lis latitudini per secundam: erigo igi-
tur C M perpendicularem, & ducta
C M ex sectione circuli, & perpendi-
cularis, ducantur B M illi æquidi-
stanti per trigesimam primi: con-
stat igitur C M, esse proportione
mediam inter A C & C B: nam sub



demon-

demonstratum est) ut K C ad C A, sic C G ad C H, quare [illegible] K C ad C G, ita A C ad C H: at ex quinta sexti, ut C G ad C H, sic A C ad C H [illegible] ex ultima sexti Elementorum & vigesima quarta [illegible] est in media proportione K C & C G [illegible] & C H, in media proportione A C & C H. Ex

Vltima secu[illegible] hoc habetur ultima secundi Elementorum, quae est vigesimasexta.

Eadem ratione perficiemus Euclidis demonstrationes omnes sexti Elementorum propositionum, ultima duntaxat excepta. Inde decimam septimam tertij Elementorum aggrediemur. Haec enim trigesimaseptima. Ducta igitur ex puncto praeter circulum per centrum recta, sumatur [illegible] per [illegible] positione quaedam inter illam, quae ex puncto usque ad circumferentiam interiorem, & illam quae ei externa adiacet, inde super terminum externae erectae perpendiculari secundum quantitatem semidiametri circuli, ad quam ex puncto proposito coniungens ducenda est, orietur triangulum. Ergo [illegible] angulo communi ex ultimo ducta & perpendiculari, [illegible] positi [illegible] ex 23. faciet angulum in centro aequalem [illegible] puncti propositi, & quo ducta recta ad extremam lineae quae angulum facit, ubi secabit circulum [illegible], [illegible] erit [illegible] ex sexta secundi Elementi & 47. primi [illegible] ex puncto ad centrum aequalis erit lineae ultimo ductae, & rectae oppositae [illegible] igitur [illegible], angulus ille in [illegible] circumferentiae rectus, & ex 16. tertij Element. producta [illegible]

Reliquum tertij libri, excepta 24. & 25.
Reliqua omnia tertij libri, sine 24. & 25. demonstrabimus, ex iam demonstratis. In 24. demonstrabimus [illegible], ut Euclides [illegible] circuli ut est possibile, [illegible] propositum sit, illa [illegible], quod [illegible] est opus, [illegible] in circumscribendis,

24 38 aut inscribendis circulis, [illegible] demonstrabimus. In 25. [illegible] absoluemus, quoniam [illegible]
18 39 angulus supra [illegible] omnes, si circulus supra illum describe-

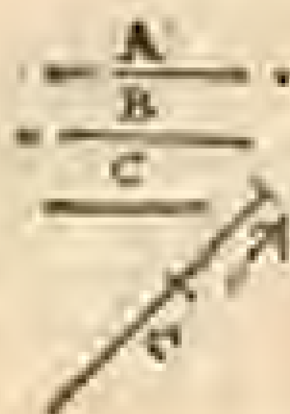
[illegible] 37 37

Tertij Euclid. [illegible]

scribetur, in circumferentia illius assume. Id prius auxilio tri gesimæ quartæ noni, si absq; 31. demonstretur in propositu ne circulo, absoluemus, inde per 27. supra constitutis line am 7. trigo[illegible] hæc nobis loco trigesimæ octauæ, & trigesi mæ nonæ, sexti ultimæ sexti Elementorum per 4 [illegible] Post de Eucl. [illegible] mam, trahemus primam quarti Elementorum, hæc erit nobis [illegible] quinta gesimæ prima per duodecimam sexti Elementorum 4 [illegible] distantiam, ut sit latitudinis circuli propositi ad A lineã, ut [illegible] semidiametri circuli, in quo est linea inscribenda ad lineam inscribendam, inde collocata A in circulo mihi permisso, exem plo trigonum ducam æqualium laterum, & angulo in cen tro circuli permisso, quem subtendit linea A æqualem, et illi gesima quinta facio in propositi circuli centro. Constabit i gitur ex trigesima prima horum trigonum esse similes, subten dis semidiametris rectis, quare semidiametri concessi ad A, ut semidiametri propositi ad subductam ex quarta sexti E lementorum, [illegible] sit semidiametri propositi circuli ad lineam propositam, igitur subducta est æqualis propositæ.

Post hæc demonstranda est 11. primi Elementorũ quã uis ad Euclidis finem non sit necessaria, sed propter 21 [illegible] eadem adiecta fuerit solum, quæ iam superius est demonstra ta. Sint igitur propositæ tres lineæ A B C, sub conditione illa dem adiecta, & assumo circulum mihi concessum, cuius dia meter D H, & medium sit D E, & sit A maior B, & B maior C, & ex 13. sexti Elementorum iam demonstrata, fiat D E ad E I, ut A ad B, et E F ad F G, ut B ad C: et quia B & C, sup ponuntur longiores A, erit tota E G longior E D, igitur G punctus cadit extra circulum: fiat ex eadem 12. sexti Ele mentorum, ut G F ad F H, sic D F ad K, cui K, adijciatur L, æqualis G F, igitur ut D F ad K, ita L ad F H. Quia uero et F est minima in quantitate proportione [illegible], erit D F ma

[illegible]

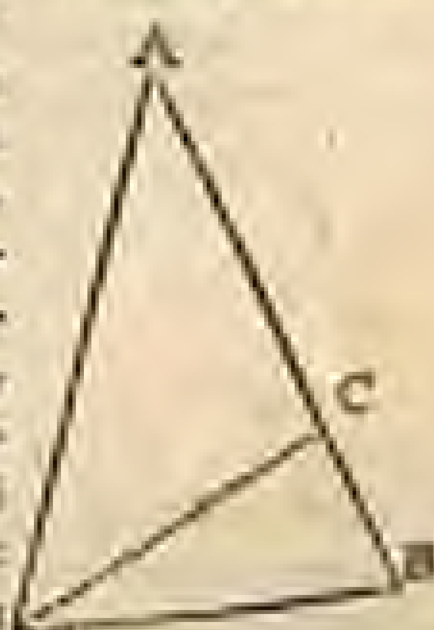




tuna, sectaq; D H maior recta K L, ex 15. quinti Elementorum igitur per 41 praecedentem collocabimus K L, quomodo libet in circulo, ut sit M O, & ex 11, faciam M N aequalem L, eritq; N O aequalis K, & ducam ex centro E N F producendo ex diametro in Q, & lineam ex eodem cētro E M. Et ex 26. sexti Element. productum K L, id est M N in N O, aequale est producto D F in F H, quia K & L fuerūt proportione media inter D F & F H, & ex 35 tertij Element. productum F N in N Q, aequale est producto M N in N O, igitur ex F N in N Q, fit quantum ex D F in F H, igitur cum F Q, sit aequalis D H, erit N F aequalis F H, & E N aequalis E F. E M autem est aequalis E D, & F G aequalis L, & L aequalis M N, igitur F G aequalis M N, igitur trigonum E M N, constat ex tribus lineis aequalibus D E, E F, F G, igitur proportionis A B C, fiant igitur super A, anguli aequales M & E, per 23 eritq; trigonum simile E M N igitur ex 4 sexti Element. proportio A ad lineam reliquam, ut E M ad E N, & M N, sed eadem erat ut A ad B, & C, igitur ex 11. quinti Element. & nona, duae lineae illae aequales erunt B & C, quod est propositum. Demonstrata hac 42. demonstrabimus 43. quae erit 10. quarti Elementi

lementi

geometr. Sit A B quam divide (ut docet 11. secundi Element.) in C, & per praecedentem facito trigonum super A B, cuius utrumlibet laterum sit aequale A B, & sit A D aliud aequale A C, & sit B D: quia itaque A C est proportionalis media ex 17. sexti Elementorum, inter A B & B C, erit & B D aequalis, ac proportionalis media inter A B & B C: ducta igitur linea D C, erit trigonum B A D & B D C angulo communi B, & lateribus continentibus proportionalibus, eiusdem laterum, ex 6. sexti Elementorum. quare B D aequalis C D, ideoque D C aequalis C A, & ex secunda huius anguli C D A, &



A aequales, & ex 32. D C B, est aequalis utrique, igitur duplus ad A. Sed per 5. huius, D C B est aequalis B, & per eandem B est aequalis A D B, igitur tam A D B, quam B duplus ad A, quod est propositum. Ex his patet demonstratas esse omnes propositiones quarti, nisi quod ad libitum circulum circumscribere, aut inscribere, sed solum invenire centrum: ipsasque figuras aequilateras & aequiangulas constituere, uti que docuit Euclides, usque ad finem 4. libri, sed quod tamen parallela est. Verum ad finem reliquorum librorum pervenimus, demonstrabimus 44. quae est, ex quocunque puncto in diametro proposito perpendicularem erigere, quae ad contactum periferia circuli perveniat. Nam per 15. invenimus proportione mediam, & per sextam educemus illam perpendicularem ad lineam propositam ex puncto dato, pertingentemque ad periferiam circuli, cuius proposita linea est diameter ex demonstratione decimaenonae sexti Elementorum, quae Eucli

dici ualet. Cùm uerò quadragesimam quintam demonstrare uoluerimus, quae talis est: super decem lineã triangulum angulum rectum superiorem habentem, respicientemque datã lineam, cuius latus unum aequale datae, quartum sit pri ma, constituere, circulum describemus cubitis iam c.decessum, dabitq; diametro ex duabus lineis scilicet, huicque est subiungenda, ad quam diameter se habeat, ut prima linea ad lateri di ctã: erit igitur haec linea minor diametro circuli concessi, quare ex quadragesimaprima collocabimus eam intra circulum, complebimusq; trigonum igitur super prima lineam angulum in rationalem, angulo contento ex diametro, & quarta linea aequalem per uigesimamquintam faciemus, & lineam hanc productam ex decimanona faciemus aequalem assignatae secundae quare ex sexta, sexti Elementorum completum trigonum, hic similis primo & orthogonium. Quo tamen, ad finem omnium eorum, quae ab Euclide scripta sunt, tum ab Hypsicle addita Alexandrino, absque impedimento peruenie mus. Sed haec (ut dixi) ut similia, ad ostentationem ingenij, utilitatem uerò parum ualent, inuenta sunt.

FINIS LIBRI DECI-
MITERTII.

DE SCI-

DE SCIENTIIS,
LIBER XVI.

AT quoniam de utilitate figurarum propriè satis illic sermo est, quae nunc hic subijcere propositum est. Est enim circularis rotunda non flexibilis uerò [illegible] terminis [illegible] stantia, recta autem plana eodem loco consistens, supposita super rectam [illegible]. Sic enim regulae fiunt, & recta [illegible]. Manifestum est igitur ex hoc, rectam ante prius esse circulari, circularem autem natura, extrema uerò haec, atque ideò contraria ut perfectissima: & quanto minoris fuerit ambitus. Omnis igitur alia linea [illegible] sunt inter rectam, ac circularem, ac quasi ex his compositae. Circuli igitur & rectarum figurarum certa est natura, aliarum inconstans, nisi ut altera ab altera generationem [illegible], ut enim superficies à recta, à curua autem superficie [illegible]. Ex superficiebus autem nulla praeter circularem [illegible] rectilinearum corporum genera [illegible], multò minus rectilinearum corpora [illegible]. Simplicissimum enim quod rotundum est, ut inter corpora sphaera, & inter superficies circulus. [illegible] primo secantur se lineae sub eadem [illegible] sunt. In hoc igitur primo [illegible] proportione partes constituunt. Angulusque [illegible] super arcus [illegible] in circumferentia super eius [illegible] partes accepti, est aequalis. Quadrilaterum quod illi inscribitur, duos angulos ex aduerso collocatos duobus rectis aequales semper habet.

Cumque [illegible] in oppositis lateribus [illegible], [illegible] diametrorum quadrilateri partes [illegible]

Circuli praestantia. Recti & circularis comparatio.

ergo sunt aequalia. Quadrilateri verò quod circulo circumscribitur, duo latera opposita, duobus reliquis sibi inuicem oppositis sunt aequalia. Ellipsis verò capacissima figurarum pro ambitus ratione. Omnes quae figurae in eo contentae, capacissimae earum, quae sub eisdem lateribus contineri possunt. Figurae verò in illo aequilaterae etiam sunt aequiangulae. Punctum habet in medio, à quo omnes lineae, usque ad circumferentiam ductae, aequales sunt. Si extra ipsum punctum figatur, lineae quotquot ad aduersam circumferentiae partem ducantur, ductae in partem exteriorem rectangula efficiunt aequalia quadrato contingentis ex eodem puncto. Quòd si diametrus producatur extrà quantum libet, ac alia verò diametro in centro secetur ad rectos, et habeat sue divisae portionem quartae circumferentiae in quotquot aequales partes, per eorum alterum recta ducatur ad eam quae extenditur in directo diametri adiecti, erit ipsa diametro adiecta aequalis omnibus rectis ex divisionum punctis ductis perpendicularibus in subiectam diametrum, usque ad adversam circumferentiae partem, quae quidem lineae omnes, ut patet, sunt diametro, quae extensa est producta aequales sunt. Quòd si ab eadem extremitate diametros lineae quotque, seu intra, seu extra, ad diametrum quidem extra, ad circumferentiam verò protractae utrinque ducantur, erunt in exterioribus rectangula ex tota linea in partem interceptam peripheria circuli, et in interioribus ex tota in partem relictam
Circulo, & ex qua diametro ad rectos secante interclusum quadrato circa
hyperboli, & in ipso semper aequalia. Quae verò circulo, hyperboli,
ac ellipsi & defectioni communia sunt, haec sunt. Ductis ex contingente
communia theoremata 5. perpendicularibus super diametrum continuatae in directo puncto, ex quo contingens ducta est, partes diametros sub eadem proportione dividit, sub qua tota linea ex puncto à quo con-

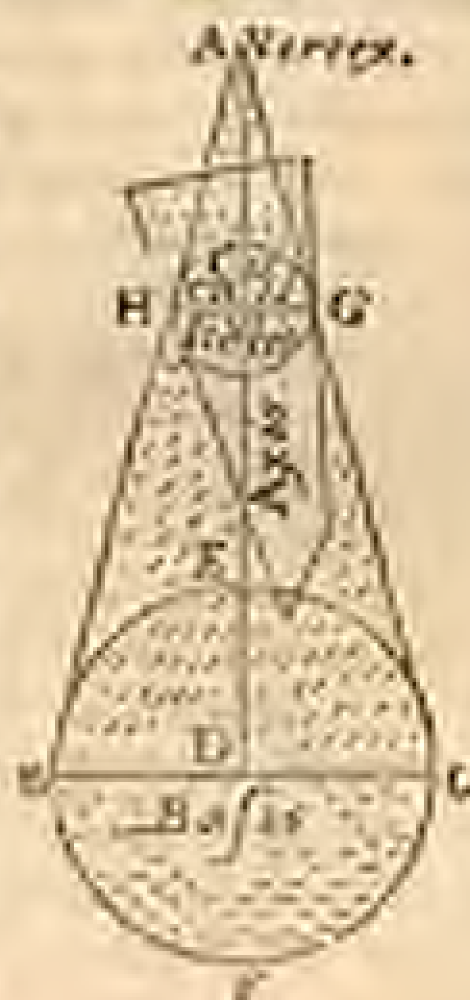
tangens producta est ad centrum circuli contrà, usq; ad diametri circumferentiae partem, ad partem exteriorem se habet. Semidiametros quoque proportione media est, inter eam quae à centro ad punctum exterius, et eam quae à centro ad locum ubi cadit perpendicularis ex loco contingentis super eandem diametrum. Cùm verò à terminis diametri duae contingentes ducantur, ab eis tam uno puncto per idem punctum circumferentiae manat ad alterā contingentem, erit quod sub partibus cōtingentiū his positarum lineis terminatarum rectāgulum continetur aequale quadrato diametri.

Cùm semicirculus fixa diametro circumducitur donec ad locum suum redeat, fit corpus quod Sphaera vocatur. Corporeū circulis.
Quòd si sit portio semicirculo minor, fit corpus ovo simile, quodq; ovale dici potest. A' maiore autem portione factum nomen non habet. Sed si rectangulum quadrilaterum eodem modo circumducatur, fit cylindrus, quam columnam appellare licet.

At si rectangulum trigonum eodem modo altero laterum rectum angulum continentium fixo, reliquo super planum cursu, fit conus rectus, seu pyramis. Huius tres sunt species, iuxta laterum rectum angulum continentium eadem differentias. Nam si latera sint aequalia, fit rectus rectangulus conus. Si maius quod fixum est latus, acutus rectus conus. Quòd si maius sit latus quod circumducitur, fit rectus obtusus conus. Rectum conum voco ad differentiam aliorum, quorum inclinata est summitas, nec basi circularis est. Omnis igitur coni recti praeminens basis est circulus, qui plano insidet, sive obtusus, sive rectangulus sit, sive acutus, oxygonius. Pūctum verò coni supremum, vertex dicitur. A vertice ad centrū basis ducta, vocatur coni axis. Quòd si super axē conus plana superficie, seu plano (ut breuius di-

conus) diuidatur, figura ex plano, quæ intra conum continetur, semper est isosceles triangulus, quoniam axis coni semper per æqualia in duos trigonos diuidit: quorum quilibet est orthogonius: æquilaterus uerò æqualis, & æquiangulus trigono illi à quo conus fabricatus est.

In prima igitur figura sit orthogonius trigonus A D C, ex cuius circumductione fiat conus rectus A B C, cuius basis est circulus B E C F, et illius centrum D à latere, quod fuit latus fixum trigoni, uocatur axis coni, cuius extremitas superior punctus, uidelicet A, uocatur uertex coni. Si igitur planum diuidat conum super axe A D, pars plani A B C intra conum contenta, erit triangulus isosceles A B C quoniam planum diuidere conum per æqualia. Ipsum uerò triangulum ab axe coni A D, diuidi in duos triangulos orthogonios A D B, & A C D, quorum quilibet æqualis est æquilaterusque, atque æquiangulus trigono A D C primo, ex cuius circumductione factus est conus. Si igitur latus A D, æquale sit lateri D C, uocabitur conus rectus rectiangulus: & si A D maior est D C, uocabitur conus acutus rectus: & si A D sit minor D C, uocabitur conus rectus obtusus. Quanquam hæc di-



ctio

[illegible] semper sit superficie: nam quaecunque dicantur conica-[illegible], omnia circa conum, dummodo rectus sit, seu sit rectangu-lus, seu acutus, seu obtusus.

Cũ verò conus resectum (deinceps enim breuitatis causa [illegible]) [illegible] figurarum diuisse sufficiat, quandoquidem per conum resectum, quae figurae [illegible] conum solidum intelligi uolo) diuidatur plano super trigo-num A B C, ad perpendiculum stanti, ita quòd transeat per aliquem punctum constitutum extra uerticem, puta G, tunc ad axe, seu dimetiens figurae uero conum claudentis aequidi-stabit basi, secans ambo latera trianguli, & tunc figura illa erit necessariò circulus, ut in prima figura circulus G H. De-scripsi autem iam basim, quam superficiem secantem circum-[illegible] perfectio in prima figura, ut illas agnoscatis. In aliis au-tem [illegible] longiores, quàm pro latitudi-ne [illegible] & [illegible] ex plano ad solida unde-[illegible] repraesentari possint.

Creatio quarum figurarum in cono.

Quòd si planum illud per G transiret, & ad per-pendiculum supra trian-gulum staret conum secans bifariam, nam hoc semper est necessarium, secet, & ambo latera trigoni A B C, illius autem figurae di-metiens nõ aequidistet ba-si coni, sed quasi inclinetur, fiet secunda figura, quae uocatur Ellipsis. Ve-lut sit conus A B C E, cuius triangulus per axem sit A B C, in coni superficie & latere trianguli punctus prope



verticem, quem super G uoco, sicut & planum per G punctum, & ad perpendiculum stans super triangulum A B C, & conum in duas partes diuidens semper dicatur K. Si igitur G H, quae intra conum clauditur, est'q; pars plani K, habeat centrum G H, at in secunda figura, quae ambo latera A B, & A C diuidat, nec tamen aequidistet plano basis B C F, sed uel supra, uel infra inclinetur, sit figura uocata Ellipsis, id est, defectio, quia non ut duae sequentes potest in infinitum extendi.

Si uerò plano K per punctum G, ducto, secantéq; conum fiat figura, cuius axis aequidistet tertio lateri, uocabitur figura illa Parabole. Velut si in tertia figura plano K diuidente conum figura inclusa in cono, quae est G H D F, habeat axem G aequidistantem A B, tertio lateri trigoni, tunc uocabitur figura illa Parabole, id est, à regione, quia quantumcunque cum cono ipso producatur, semper est à regione alterius lateris. Cùm igitur duae praecedentes figurae secent ambo latera trigoni A B C, haec & sequens non secant latus A B alternatim, ut uides. Si igitur planum ad perpendiculum stans super triangulum A B C, (quod semper intelligi uolo, sicut etiam quòd transeat per punctum extra uerticem) non secarit

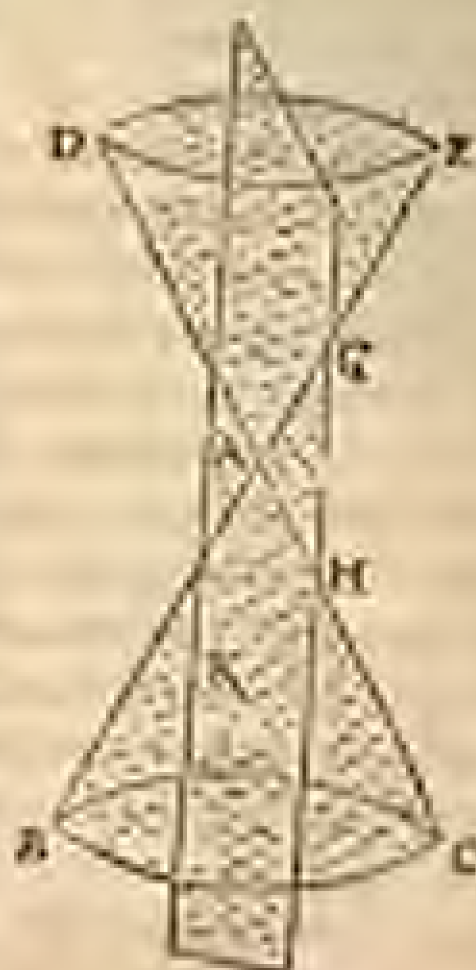


latus

latus illi contrapositum, secando conum, & tamen illud fi- gura, quae intra conum clauditur axis, non aequidistet ire- gura, quae intra conum ... nec foret latus, ut dixi, illo latere, sic enim esset Parabole, nec foret latus, ut dictum contrapositum intra conum, quia esset Ellipsis, ut dictum est, sed illud latus contrapositum foret extra conum, tunc diceretur Hyperbole, id est excessus: quia angulus eius figurae, & lateris trigoni continentis, in Hyperbole maior est, quam in Parabole. Sit igitur planum secans conum sic, faciens, & ad perpendiculum stans supra trigonum A B C, & fiat figura G H F, ut in quarta descriptione, & huius figurae diametros G D, non foret latus A B intra conum, nec illi aequidistet, sed protractum occurret illi extra conum, quod necessarium est, quandoquidem nec illi aequidistat, nec occurrit intra conum, tunc haec figura vocabitur Hyperbole, quia angulus A G D, in ea maior est, quam in Parabole. Ex his iam patet in cono perfectio- nem plani ad perpendiculum super trigonum conum per axem secantem erecti, & per datum punctum praeter axe-



illarum transformatio, quatuor fieri figuras, scilicet circulum, Ellipsim, Parabolen, & Hyperbolē, nec posse ex uno cono plano genera inueniri: nam quoniam habet plano diuiduntur duo coni aequianguli cōtra se positi ad uerticē (in quorum figura exemplum habes) & tunc fiunt necessario duae hyperbolae, quae ab Apollonio uocantur contrapositae: ut si sint duo coni uerticibus iuncti A B C, & A D E, sic ut latera B A E, & C A D sint directa, & sint trianguli per axem in eodem plano A B C, & A D E, & puncta praeter uerticem signata in uno G, in altero H, & planum K per ambo puncta ad perpendiculum super ambos triangulos ductum, & clarum est quod fecit duas hyperbolas, quia anguli figurarum occurrunt extra triangulum lateri apposito: quia tales sunt in ambobus planis, ut singuli duorum triangulorum & K, igitur illae figurae erunt ambae hyperbolae, & uocantur ab Apollonio contrapositae.



Ex his patet igitur, quod omnes hae figurae conueniunt in hoc, quod generentur ex sectione coni, aut conorum bifariam: per planum ad perpendiculum erectum super superficiem triangulorum, quod non transeat per uerticē coni &

[illegible] & quod latera [illegible] superficierum [illegible] obliqua: & quod non possunt esse plures his quinque. [illegible] quinque figuris communis est, ut cum [illegible] recta linea [illegible] quinque [illegible] ad aduersam figurae partem, [illegible] ad rectam lineam, quae per puncta [illegible] connexa ducitur, [illegible] ad partem, [illegible] quae est extra obliquam, esse [illegible] partium [illegible] obliquas ad lineam quae [illegible] puncta [illegible]

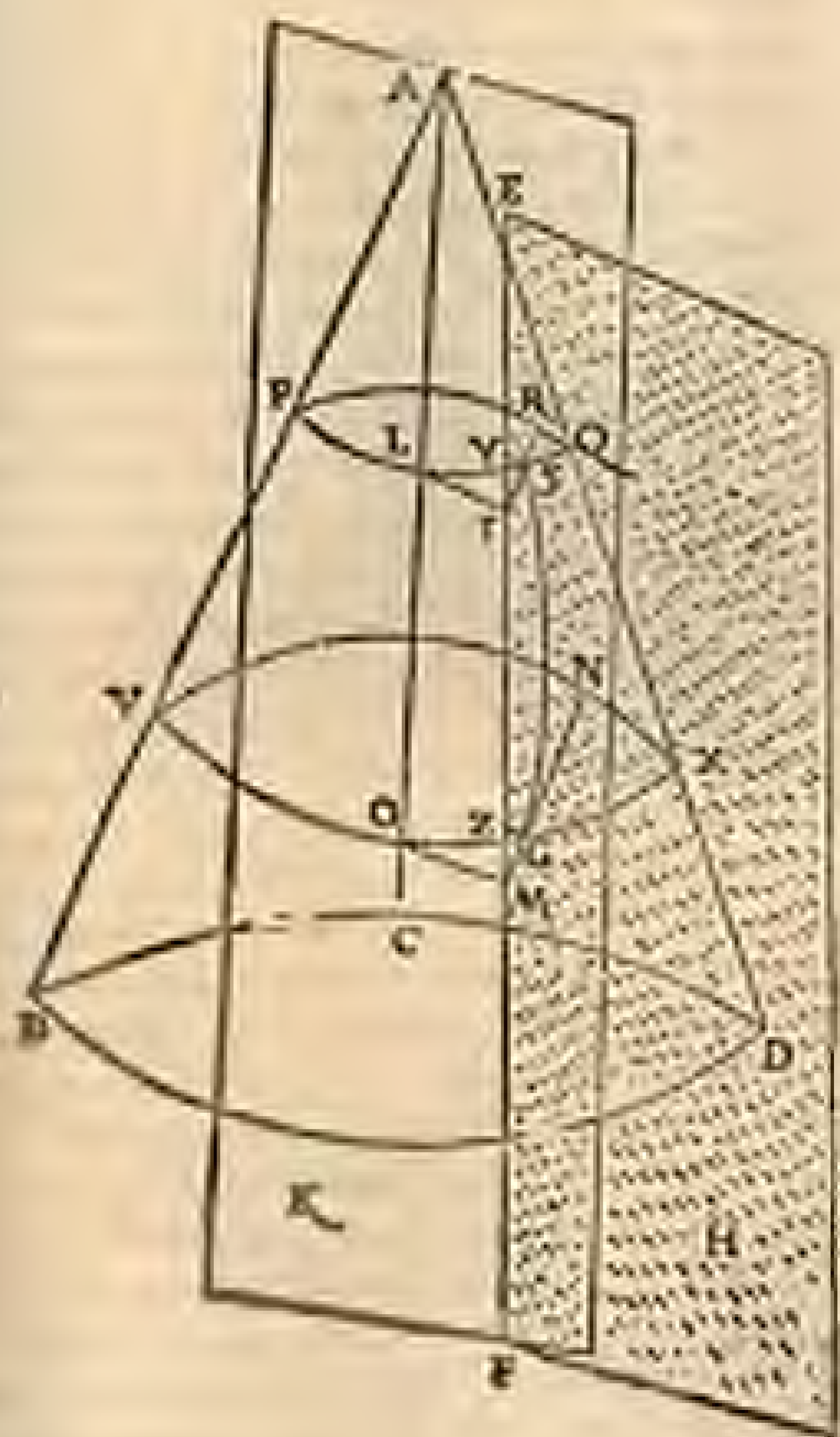
Cum igitur (ut dictum est) [illegible] Centrum & [illegible] per [illegible] necessariò [illegible] hyperbolis extra conum [illegible] hyperbolis [illegible] hyperbolis, & punctum [illegible], cum latere oppo- [illegible] sit trianguli [illegible] versa, & punctum in medio versa [illegible] hyperbolae. Et habes exemplum in [illegible] figura. Nã A [illegible] versa, & [illegible] hyperbolae.

Sunt autem hyperbolis tria maximè praecipua, quorum [illegible] primum est, quòd in quaque [illegible] parte circumferentiae [illegible] puncta sumuntur, à quibus lineae, & lineae ad [illegible] tangentem [illegible] rectae lineae deducuntur [illegible] se aequidistantes, [illegible] triangula, contenta ab his lineis, quae ab uno [illegible] quae ab his quae ab alijs punctis [illegible] aequalia erunt. Secundum est, quòd [illegible] duas lineas in eodem [illegible] plano, quarum altera est recta, reliqua latus hyperbolae, [illegible] quae semper sibi [illegible] magis approximabuntur, & nunquam semper [illegible] se tangent. Tertium ex secundo pendet, quòd [illegible] duas lineas, quae semper magis in eodem plano [illegible] approximabuntur, & quamquam etiam [illegible] gratia [illegible] exempli. Demonstrans enim secundo, si sumatur linea aequi[illegible] distans recta ex aduersa parte mille stadijs, patebit quòd

dictum est. Igitur demonstremus secundam, quod licet ab Apollonio demonstretur, volo tamen uti demonstratione Rabbi Moysis Narbonensis exponentis dictum Rabbi Moysis Aegyptii, in libro cui titulus est, Directio dubitantium, quod erat: Quaedam intelligi posse, quae imaginari nequeant: unde concludit, quòd intellectus ab imaginatione differat, non solùm ob nobilitatem, sed ob facultatem & potestatem.

Sit igitur conus A B C D: *nunc triangulum nullum secantem intelligo. Sed per* A B D *intelligo communem coni superficiem, in qua protraho* A C *à vertice, usque ad basim. Et sit* K *plana superficies contingens conum in recta linea* A C: *quae superficies intelligatur in infinitum cum coni superficie extendi. Dico primò, hanc superficiem planam non posse tangere coni superficiem aliâ, quàm in linea* A C: *quòd si possit, tangat in* G, *& duco circulum aequidistantem per* G *basi* B C D: *cùm igitur circulus sit in una superficie, erunt puncta contactus plani* K, *& periferiae circuli distans in una recta linea, ex demonstratis in undecimo elementorum Euclidis. Quamobrem cùm illa linea tam tangat circuli periferiam in linea* A C, *eadem ex demonstratis ab Euclide in tertio elementorum extra circumferentiam circuli* V X G, *igitur non tangit illam in puncto* G. *Assumo igitur* E F *rectam aequidistantem* A C, *in superficie* K, *& adeò propinquam rectae* A C, *ut superficies* H *ducta ad perpendiculum super superficiem* K, *secet conum, & illius superficiem in punctis, puta* S *&* O, *& palam est ex dictis, partem superficiei eius* H, *cono inclusam esse hyperbolem, & lineam* O S, *quae est in coni superficie, esse lineam hyperbolis. Constat igitur iam lineam hyperbolis* O S *esse in superficie eadem cum linea* E F, *scilicet in superficie* H: *& quòd istae duae lineae*

eidē


A
E
P
R
Q
L
V
S
T
N
V
X
O
Z
G
M
C
B
D
K
H
F

cùm sint in eodẽ plano H, non igitur se tangent, si enim se tangent, vel in linea A C, & ita A C, & E F æquidistantes concurrent, quod includit contradictionem: vel extra lineam A C, & ita cùm G S semper sit in superficie coni, & E F semper in superficie K, igitur K tangeret conum extra lineam A C, cuius iam oppositum demonstrauimus. Alio modo, quòd cùm L F et illa, & G S linea hyperbolæ sint in eadem superficie H, & protractæ in infinitum nunquam concurrant, quòd semper ut magis à vertice coni elongantur quod eò magis fiunt proximæ. Et sufficiat demonstrasse de uno, suppono quòd G & M, sint propinquiores, quàm S & T: nam tunc patebit quòd ubi magis procedunt illæ duæ lineæ, eo tunc eò proximiores. Capiatur igitur gratia exempli circulus F S Q, & ducatur T S R, ita quòd perueniat ad oppositam circumferentiæ partem: & similiter ducatur M G N in superficie H, ita quòd G N perueniat ad circumferentiam circuli V G X: & ducantur rectæ L T &, O M in superficie H, quæ et tangent circulos Q L F, & X O V, quia ducuntur ex loco contactus & quia O & M, sunt in superficie circuli O X V, cum M sit terminus lineæ M N, quæ est in superficie circuli O X V, erit linea O M in superficie eiusdem circuli & ita L T in superficie circuli F L Q. Sed tales superficies æquidistant, quia omnes à basi circuli: & sunt lineæ O M & L T in superficie K ambæ, igitur æquidistantes. Et iam L O & T M æquidistant, sunt etiam partes æquidistantium, igitur L T, & O M sunt æquales. Et cùm contingunt circulos F L Q & V O X, igitur ex demonstratis ab Euclide in 3. Elementorum quadratum T L, est æquale ei quod fit ex T R in T S, & quadratum O M est æquale ei quod fit ex M N in M G, & quadratum T L, est æquale quadrato O M, igitur quod fit ex T R in T S, est æquale ei quod fit ex M N in M

G. Igitur

a. Igitur ex demonstratis 6. Elementorum ab Euclide proportio S T ad G M, est ut M N ad T R. Sed M N maior est T R, quia si ducerentur per N, superficies æquidistans ipsam M cadere infra R, aliter occurreret R, quia diameter Q P, est minor X V, & superficies circulorum sunt æquidistantes, igitur S T maior est G M. Ducantur igitur S Y & G Z, ad perpendiculum super E F, & erunt anguli S Y T, & G Z M æquales, quia recti. Similiter anguli S T Y, & G M Z æquales sunt, quia S T, & G M sunt æquidistantes, sunt enim ambæ in superficie eadem, quæ est H, & in duabus superficiebus æquidistantibus circulorum: igitur ex 32. primi elementorum trigoni S T Y, & G M Z, sunt æqualium angulorum, quare per quartam sexti elementorum proportio S T ad G M, ut S Y ad G Z. Sed S T ut probatum est, maior est G M, igitur S Y maior G Z. Sed S Y est minima quæ possit duci e puncto S, ad lineam E F, quia est perpendicularis, eo quod omnis alia ducta ab eodem puncto ad lineam E F, ex quacunque parte opponitur maiori angulo quam S Y: quia opponeretur recto, igitur punctum G, est propinquius lineæ E F, quam punctum S, quod erat demonstrandum. Plura, ut dixi, sunt in hac ultima parte, admixta in paralogismum. Feci igitur conum ex papa, ut consuluit Rabbi Moyses, & feci superficies K & H, ex papyro, & inscripsi lineas A C, E F, B G, ipsæ sunt nō æquidistantes, ut clarius viderem. Sed cum res ita inveniretur difficile est describere.



Dissectionis duo sunt privilegia: primum quod proportio eius ad circuli superficiem est, ut rectanguli diametrorum dissectionis ad rectangulum diametrorum circuli, Dissectionis privilegia 2.

quod

quod est quadratum. Secundum ex hoc docet originem, quod proportio desectionis ad desectionem est, uelut rectangulorum sub diametris earum propter contrarium.

Paraboles priuilegia 6.

Paraboles autem priuilegia sex propria sunt. Primum, ratio axis partium, in ea est, ut deductarum ex ipsis punctis perpendicularium ad paraboles circumferentiam duplicata. Secundum, cum fuerit ipsa perpendicularis aequalis axis parti, quae ad uerticem ab extremo eiusdem perpendicularis terminabitur, uocabitur ipsa perpendicularis latus rectum paraboles, eiusque haec semper eam habent proportionem ad quamcunque perpendicularem ex axe ad circumferentiam, qualis est perpendicularis ipsius ad partem axis, quae ipsam perpendicularem, & uerticem sectionis intermediat: uocantur uero hae lineae perpendiculares ordinatae. Manifestum est igitur, quod eaedem et parti axis paraboles, et suae perpendiculari semper eadem linea in continua proportione substenditur. Tertium, quod si linea parallela praeter axem signetur, ab hoc contingens ducatur, haec uero aequidistantes plurimae a circumferentia ad circumferentiam ductae ex eadem parte contactus aequidistanti axi, & omnes lineas aequidistantes contingenti ductas per aequalia secabit. Portiones quoque quomodolibet sumptae, atque aequales habentes diametros, etiam aequales sunt. Ipsa uero superficies aequalis est rectangulo ex tota basi in duas tertias axis partes. Sextum, cum tres contingentes periferiam paraboles coniunctae, duae quidem extremae, media secante, erit proportio partium trium lineam unam, scilicet partis inferioris ad superiorem, & superioris alterius ad inferiorem, & mediae illarum, quae ad periferiam paraboles terminantur.

Spiralis lineae priuilegia 6.

Spiralis autem lineae priuilegia sex etiam sunt. Primum quidem,

quidem, quod ducta contingenti ex fine illius occurrit perpendiculari ex initio, semper tantam abscindere ex contingenti, ut proportionem habeat ad circuli sub eodem ordine periferiam, secundum ordinem seriei numerorum. Unde patet, quod portio primae spiralis ex perpendiculari, aequalis periferiae primi circuli, et portio perpendicularis ex secunda spirali dupla circuli secundi periferiae, et portio ex tertia spirali tripla circuli tertij periferiae, atque ita deinceps. Secundum, ex quocunque puncto primae spiralis educta contingente, occurrit perpendiculari ex initio cuiusdam diametri ducta, tantam ex illa abscindens partem, quanta est portio circumferentiae circuli, cuius semidiameter est linea ex initio lineae spiralis, usque ad punctum contingentis, clausa inter primam lineam rectam spiralis, quae motum intelligitur, et locum ad quem per motum peruenerit, ipsa spiralis e directo loci contingentis. Tertium principium, quod spatia spiralium ita se habent: primum quidem unitatis, secundum senarij, tertium duodenarij, quartum decemocto, atque ita deinceps additione perpetua per senarium facta. Quartum, proportio cuiuslibet circuli, ad spatium spiralis suae contentum intra eandem cum recta, est uelut quadrati semidiametri circuli ad rectangulum ex semidiametro circuli, et semidiametro praecedentis spiralis, cum tertia parte quadrati semidiametri circuli antecedentis primae spirae. Quintum, proportio sectoris circuli circumscribentis spiralem primam aliquam portionem, ad ipsam portionem spiralem terminatam in centro, et angulum habentem eundem cum sectore, est uelut quadrati semidiametri eiusdem circuli ad rectangulum ex rectis spiralium sectorum [?] continentibus, addita tertia parte quadrati differentiae earundem linearum. Sextum, quia sectorem maior circuli abscinde-

absciderit, constituuntur duo circuli, quorum semidia-
metri [illegible] sit, spatiū quod
terminis minoris ad maioris latera fit, [illegible] superfici-
em dividens in duas partes [illegible], quarum proportio
eminoris ad maiorem, est velut semidiametri minoris cū
duplo tertiae partis differentiae semidiametrorum ad semi-
diametrum minoris cum tertia parte differentiae ipsorum
etiam semidiametrorum.

Rectilinearū omnium figurarū privilegium.

Omnibus figuris rectilineis hoc unū est commune, quòd productis singulis lateribus exteriores omnes anguli pariter accepti, etiam si mille fuerint, quatuor rectis angulis sunt aequales. Hoc autem ex hoc pendet, quòd omnes qui intrà continentur anguli, cū rectis aequantur, quoties est numerus duplex laterum, seu angulorum, quatuor demptis, quòd ex trigonorum ratione pendet, in quot figura dividitur.

Trigonorū privilegia 3.

Nam cuiuslibet trigoni tres anguli pariter accepti duobus rectis sunt aequales, exterior verò angulus duobus interioribus ex adverso positis pariter acceptis est aequalis. Area etiam aequalis est producto ex dimidio aggregati omnium laterum, in differentiam cuiuslibet lateris, ab eodem dimidio omnia simul multiplicando, non iungendo, uti [illegible] multiplicationes.

Quadrati [illegible].

Quadrati verò proprium est, ut latus eius inter aggregatum [illegible] & dimetientis, ac inter differentiam earundem proportione media consistat. Hoc autem contingit, quòd dimetiens quadrati quadratum duplum efficit ipsi quadrato, cuius erat dimetiens. Aequilateri verò pentagoni, & aequianguli latus est maior pars lineae divisae, secundùm proportionem habentem medium, & duo extrema, [illegible] ad latus, quae ducitur pentagoni [illegible] lateribus subtenditur. Hexagoni verò latus, [illegible] (ut dixi) aequale-

Pentagoni aequilateri, & aequianguli propri etas.

aequilaterum atque aequiangulum, aequale est semidiametro circu-
li eundem hexagonum circumscribentis. Heptagoni verò
latus, et linea, quae duobus eiusdem lateribus, ac linea, quae
tribus pariter subtenditur constituunt trigonum, si fuerit
(ut dixi) aequilaterum ac aequiangulum, estque proportio hepta-
gonici lateris et subtensae tribus ad subtensam duobus,
ut est subtensae duobus ad latus eiusdem, et rursus lateris,
et subtensae duobus ad subtensam tribus, ut est subtensae tri-
bus ad lineam subtensam duobus eiusdem heptagoni lateri-
bus. Hoc autem inferius demonstrabitur.

Hexagoni & heptagoni consimilis proprietas.

Habent et corpora, et superficies planae, obliquae pro-
portionem [ex?] solidis, ambiens sphaeram, quadrupla est illius ma-
ximo circulo, ipsa verò sphaera inter corpora omnium pro
ambitus ratione capacissima. Continet autem, et continetur
à quinque corporibus, quae sola possunt aequas habe-
re omnes superficies, aequos solidos angulos, ac latera in-
vicem aequalia. Partium verò sphaerae, quae plano super di-
ametrum perpendiculari dividuntur, tres sunt privilegia. Cuius-
cunque partis sphaerae superficies aequalis est circulo, cuius
semidiameter est linea à vertice portionis sphaerae ad termi-
num circuli, qui est basis eiusdem portionis. Ex quo patet,
quod proportio superficierum partium sphaerae plano se-
paratarum, est uti partium diametri eodem plano divi-
sarum, si modo diametrum tamen sphaerae super planum perpen-
dicularis fuerit. Proportio partium corporearum sphaerae,
quas planum unum disiungit diametrum dividens ei perpe-
ndiculariter, est uti corporis producti ex quadrato ma-
ioris portionis axis, in lineam constantem ex minore por-
tione, et dimidio axis, ad corpus, constans ex quadrato mi-
noris portionis, in lineam constantem ex dimidio, et maiore
[ad ambitum?] portione.

Sphaera pilae privilegia 2.

Corporum quinque sphaera continet [centrum?] proprietas.

Partium sphaerae privilegia 3.

Coni recti priuilegia tria.

Hoc autem ex ipso pendet, quòd conus habens basim in eadem cum portione sphaerae, si talem habeat illius altitudo, ad altitudinem portionis proportionem, qualis est aggregati ex altitudine residuae portionis, & dimidio axis ad altitudinem eiusdem residui portionis, erit conus ille aequalis portioni. Ex hoc patet, quòd quaelibet sphaera est quadrupla cono, cuius basis est circulus maior, altitudo verò dimidium diametri sphaerae. Quilibet etiam conus aequalis est sectori sphaerae (Sectorem autem dico, corpus in centrum sphaerae terminatum, cuius basis portio est superficiei sphaerae: intelligendum est etiam illud constare portione sphaerae, & cono basim habente superficiem planam eiusdem portionis) cuius coni altitudo fuerit semidiameter sphaerae, & basis aequalis superficiei sectoris. igitur etiam basim, & altitudinem aequales.

Conoidalium rectangulorum priuilegia 2.

Conoidali corpore rectiangulo diuiso per planum, portio, quae ad apicem terminatur, sesquialtera est coni portioni eandem basim et axem habenti. Conoidalium rectangulorum portiones inuicem proportionem retinent, si plano diuisae fuerint, quam axis portionum earundem ipsis quadrata.

Conoidalis obtusianguli unum priuilegiu.

Cùm verò Conoidale obtusiangulum secatur plano, erit proportio portio ad uerticem terminatae, ad portionem coni eandem basim, & axis portionem habentis, qualis lineae constantis ex axis parte conoidalis portionis cum triplo lineae, quae ex centro hyperboles, siue obliqui formae lateris ad eandem axis portionem cum duplo eiusdem, quae ex centro hyperboles.

Sphaeroidis priuilegia duo.

Sed sphaeroidalium priuilegia quatuor sunt: cùm enim plano diuiditur per centrum, per aequalia diuiditur, eritque quaelibet portio dupla coni basim, & axem aequales portioni ipsius sphaeroidis habentis. Si praeter centrum sphaeroides

secet

sphaerae, quomodolibet proportio partis eius ad conum eandem altitudinem, & basim habentem, est uelut dimidij axis cum reliquae portionis axe, ad eandem reliquam axis portionem alterius partis sphaeroidis. Ex quo patet quartum, quod etiam sphaeroides, & portio sphaerae altitudinem, & basim eandem, aut aequales retinentes, ipsae maiores erunt aequales.

Inde cylindri priuilegia duo. Cylindrus cono triplex est, altitudinem eandem ac basim habenti. Sphaera uerò, cuius diameter sit aequalis altitudini suae, & maior circulus basi cylindri, ipse cylindrus sesquialter erit. Hae igitur sunt septuaginta propositiones, nobilitate, & pulchritudine, & admiratione praestantiores, Geometricarum figurarum tam superficierum, quàm corporearum: quandoquidem non me praeterit eas posse esse plures, sed cum hic eleganter non possint conferri: uel quia eadem demonstratio earum similis est, uel quia non ex sola nominum digestione possunt intelligi, uel quia ad aequalitatem non referantur, sed quasi negantur. Aequalitas enim Geometrae quidem est scopus.

Cylindri priuilegia duo.

Quòd si quid aliud demonstrare, ut maius, aut minus, inuenit quidem aequalis gratia, notam enim cognito aequali. Triplici uia licet hoc assequi, ut omnis Argumenti conclusio, si directè procedat, aut per negationem, cùm ad inconueniens respondens deducitur. Ex per continuam partitionem, ueluti circa parabolen, aut superficiem sphaerae magnitudo ab Archimede demonstrata est; & hic modus, quo plurimum utitur in subtilissimis inuentis. Est uerò duplex hic, simplex, qui cumulatione ac minuta constat comparatione, ut in sphaerae superficiei magnitudine determinanda: alter ex proportionalibus, quae sine certa, ut in area parabolae. Nihil mi-

Modi trés inueniendi Geometricae inuentionis.

Geometria scientiarũ subtilissima. *nam igitur Geometriam esse omnium scientiarum subtilissimam: quae cùm tamen à manifestissimis initium ducat, mirò ansam praebuit, ut prima omnium etiam pueris doceretur. Magnum est quidem leviter ex apertissimis principiis rationes habere ad obscurissima, & trahere. Sic etiam ex humillimis in altissima illicò assurgit.*

Reflexa proportio quid sit. *Circa Mathematicas tamen contingunt imperfectae demonstrationes, & quodammodo paralogismi. Imperfectae autem demonstrationes inveniuntur maximè in generibus proportionum non perfectae naturae, qualis est reflexa proportio, quae à nobis inventa est. Et quia subtilissima & ipsa est contemplationis, & omnibus figuris aequilateris, quae circulo inscribuntur, communis, ob id à nobis hic erit demonstranda, tum maximè quòd illius exactio ad laterum heptagoni inventionem praecedamus, docemusque reflexionis methodo usi. Ob id igitur causae, & tamen quamvis praeter ordinem, demonstratio huius proportionis hic subiicitur. Cùm igitur fuerint tres quantitates, quarum proportio aggregati primae, & secundae ad tertiam fuerit, velut tertiae ad secundam, dicetur proportio haec reflexa: velut in numeris capio, 9, 16, 20. proportio 25, aggregati 9, & 16, ad 20, quae est quasi 20 ad 16, dicetur proportio reflexa. Nam 9 est prima quantitas, 16 secunda, 20 tertia. Quòd si proportio aggregati primae, & tertiae praeter hoc fuerit, qualis secundae ad primam, dicentur tunc reflexa bis. Hoc autem in numeris exemplo declarari non potest, sed ab heptagono, ut docebimus, ortum habet. Dico igitur, quòd simplex reflexa est inter duo latera continentia angulum duplum in aliquo triangulo, & latus respiciens angulum duplum, & latus respiciens angulum, qui est subduplus. Sit igitur triangulus, seu triangulum (nihil enim refert hoc exe*

cisse

(triangulus) A B C, cuius B angulus duplus sit angulo A, dico propter eiusdem aggregati A B, B C ad latus A C, quod angulum respicit B duplum, esse quale A C ad B C, quod respicit A subduplum. Nam ex nona primi elementorum diuido angulum A B C per aequalia, linea B D. In duobus igitur triangulis A B C, & B C D angulus C communis est, & A aequalis C B D, cum uterque sit medietas anguli B, & angulus C D B ex trigesima secunda primi elementorũ aequalis est angulo B: quare duo illi triangula erunt aequalium angulorum. Et ideo per quartam sexti elementorum Euclidis (semper intellige) ratio A C ad C B, est qualis C B ad C D. Dupla igitur est ratio A C ad C D, ei quae est A C ad B C. At quia angulus B per aequalia diuisus est, erit per tertiam sexti elementorũ ratio laterum ut portionum basis, scilicet A B ad B C, qualis A D ad D C: quare ex coniuncta proportione propter decimam octauam quinti elementorũ ratio aggregati A B, & B C ad B C, ut A C ad C D. At A C ad C D dupla ei quae est A C ad B C, dupla igitur est ratio A B, & B C ad B C, ei quae est A C ad C B. Igitur ex diffinitione duplae proportionis ratio aggregati A B & B C ad A C, ut A C ad B C, quod demonstrandum fuit. Sit igitur figura omnino aequilatera in circulo descripta, puta tredecim habens latera, latus unũ A B, & sit A D subtensa duobus lateribus eiusdem figurae A C & C D, & producatur B D: quia ergo A B est aequalis A C, & etiã eadem directione C D, erit singuli arcus A C & C D aequales A B arcui, quare totus arcus A D duplus arcui A B, ex demonstratis in tertio elementorũ Euclidis, & ex ultimo sexti eiusdem



Nulla genere nulla omnino figurarum aequalia habentium latera circulo inscripta rum.

angulus A B D duplus angulo A D B: quare ex nuper demonstratis ratio aggregati laterũ A B, et B D ad latus A D, erit lateris A D ad latus A B. Atque ita etiam ratio subtilis quatuor lateribus et duobus, et subtensae sex lateribus ac tribus,



cum alteram cum latere respiciente subtensas. Multiplex igitur ratio in figuris aequilateris circulo inscriptis, et quae ex his componuntur.

Laterũ heptagoni ratio.

Sed nulla melior, quã heptagoni circulo inscripti, et aequilateri. Sit igitur heptagonum descriptum A B C D E F G, et duobus lateribus subtensae A E et D B, subtensae A B, et A F, cumq́ ut demonstratũ est, angulus F B A duplus sit angulo A F B, et arcus B C D E F duplus eisdẽ rationibus arcus A G F, erit angulus B A F duplus angulo A B F: quare ex demonstratis proportio B A, et B F ad A F, ut A F ad A B: itemq́ per eandem A B et A F ad B F, ut B F ad A F. Reflexa igitur haec bis proportio vocabitur. Ponemus igitur A B nouẽ, posita igitur A F sedecim, et B F viginti, si proportio vigintiquinque ad sedecim esset qualis sedecim ad nouem, haberemus latera trigoni A B F. Sed cũm maior sit proportio vigintiquinque ad sedecim, quam sedecim ad nouem, ponemus A F sedecim, ac tunc habebis prope A B 200 A F 359 B F 449. vel per Alizam regulam posita A B. 1. erit B F [illegible] ex prima aestimatione. Quibus habi-

tis si

ita, subducatur ex B linea per centrum, et ubi ceciderit in circuli periferia sit E, et ad A, habebis quadrilaterum cum duobus dimetientibus, cuius duo latera, et dimetientem unum erit cognita. Dato insuper triangulo orthogonio, quorum basis erit diameter circuli,



inde posita reliqua dimetiente, et cum dimetientium rectangulum aequale sit rectangulis duobus, quae sunt ex lateribus quadranguli invicem oppositis per demonstrata à Ptolemaeo, erit ex his, quae docuimus in Arte magna, compositis lateribus capitulis ratio diametri circuli ad AB latus heptagoni cognita. Ex his igitur constat methodi resolutoriae, quam veteres Graeci vocarunt, exquisitissimam, sed non penitus immediate unius exemplum. Propositum in circulo cognitae diametri heptagonum describere: factum iam supponamus, et sit supra descriptum: oportet igitur scire, qualiter data diametro deducenda sit AB. Si vero hoc sciamus, ratio AB ad diametrum cognita erit: si vero haec habeatur, ratio ad AF, et FB quaerenda erit: ut hanc habeas, cogitanda est rursus angulorum proportio, quae sola est nota per se. Inde ex habita quaerendum, quid haec proportio inter latera doceat. Atque haec his reflexa proportio dicitur. Hinc tamen ex reflexis simplicibus constet, dein sum demonstrare oportet. Atque hic est finis resolutoriae methodi. Ab hoc igitur fine, compositae methodus, quam proposuimus in laterum heptagoni demonstratione, initium sumit. Sed et in his Resolutoriae methodi exemplum.

quandoque error contingit, si quis non diligenter omnia aduertat. Cuius rei exemplum esto sit circulus A B C, in eo diameter B C, cui superest ad perpendiculum D A: ex A itaque uidetur deduci posse linea aliqua secans B C, ut A E F, ita ut sit C E ad E A, ut A E ad E F, quia C E potest quantumlibet augeri, quod tamen fieri non potest, nisi fieri posset, Aliqua regula non indigeremus: quia posita B C, et A E parte ō fieret cum libet E D cognita, ideoque et E C et E B, et quia proportio C E ad E A, est uelut E F ad E B, ex demonstratis ab Euclide in 3 Elementorum, fieret, ut aggregato primae, et quartae quantitatis, tum tertia cognitis, ut quantitates cognoscerentur. Igitur cubi, et aliquot numeri aequalis, deerebat notum est capitulum. Dissolutio paralogismi est, quia licet A D est media inter partes C D et B D, ut notum est per se, et semper crescit proportio A E ad E F, magis quam C E ad E A, igitur proportio C E ad E A minor est proportione A E ad E F. Ubicunque tamen punctus assumatur in circumferentia A B semper deduci poterit, quia proportio partis C B terminata ad deductam ex puncto illo ad perpendiculum est maior, quam deductae ad perpendiculum A D relictam, cui semper est aequalis, et prior proportio minus augetur quam posterior, igitur quandoque peruenient ad aequalitatem. In uniuersum igitur paralogismi fiunt, uel cum assumitur aliquid in constructione problematis, quod non uenit in demonstratione, uel cum assumitur principium non uerum, sed uerisimile, uel cum assumuntur non demonstrata pro demonstratis, uel pro medio, quod medium non est.

Quinta

Omnia ast hęc magis contingunt in veritate à sensu, et corporib. & diversis generis quàm in scientiis. Indicio aliu paralogismi & falsi experimentū in conclusione vel medio, aut deprehensio divinat defectus ex his dictis. Sed maior paralogismus ac difficilior oritur in diversis generibus, velut, capio circulum A B C, & ducta C D A per centrū, & C E, C K, C B aequaliter altera ab altera distātibus, itēq; C G ab altera parte sic anguli C B L, C K L, C E L, C A L, periferia, & recta cōtenti sunt acuti quod facile demonstratur ductis gratia exempli D E ex centro, & H E F contingente, nunc F E D rectus est. sed C E L minor D E F, angulo D E C, & angulo contactus F E K, igitur C E L est acutus. similiter C A L acutus est, ex demonstratis ab Euclide in 3 libro, & tamen maior C E L, ac C E L maior C K L, & C K L est maior C B L: quod patet, quia deficiunt tantum angulis contactus, qui sunt aequales, ut à nobis demon-

demonstratum est in tertio nostrorum Elementorum: & de struunt, etiam angulo residuo contento à semidiametro, & lineis C B, C K, C L, qui ut magis remouentur dictæ lineæ à linea C A, semper sunt maiores, ergo ex communi animi sententia angulus C B L minor est angulo C K L, & angulus C K L angulo C [illegible] L, & C [illegible] L angulo C A L. Sed angulus C G A maior est rectilineo dicto angulo G H e contingente, & D G semidiametro, sit D G H rectus ex demonstratis ab Euclide (ut dixi) in tertio Elementorum, & angulus D G C est maior angulo contactus, ut ibi infertur pro corollario: igitur detracto ab

angulo D G H recto angulo contactus, & addito D G C, cõfit angulus C G L, vnde ex communi animi sententia C G L obtusus. Igitur linea C B manifeste secatur ex B usque ad G, anguli perpetuo, & rectus cõtinuo semper augebitur, & sensim,

& per

& per omne genus magnitudinis usque ad obtusum, ut patet: & tamen nunquam fit rectus, ut demonstratum est, quia in A, & ante A semper est acutus, post A obtusus: igitur patet mutatur. Maior hoc fit paralogismus in diuerso genere, & Duæ quantitates sunt. Aliqua quantitas continuè augetur plus, quàm ad totam parti duplum, uel saltem ad duplum, donec perueniat ad longè magnitudine maiorem quantitatem alia, atque centuplo maiorem, & ita ut differentiam nunquam perueniat ad illam extremam quantitatem, tes, quantitas nunquam sit æqualis, aut maior illa minore quantitate. Et maiorem tam hoc uidetur impossibile duabus de causis. Prima, quoniam per g modo quantitas, ut in ultimo argumento augetur non æquali- dinem diuiter, id est, ad duplum, sed magis, quàm centuplo. Secunda, sit, & minor quia cum quantitas illa minor non possit excedere maiorem semper illam aliam maiore magnitudine, quàm ipsa sit, oportet, ut duplicatam, illa minima ad duplum crescens tandem superet illam quan- minor illa titatem, & tamen non superat. Id sequitur etiam uerendum, quia maio- & est, quod accipio duas quantitates, quæ parùm magnitu- rem excedine distant, & semper maiorem perpetuò ad duplum auctam dere potest usque in infinitum, & minorem semper diuisam per medium in infi- aut æquare. nitum, illa minor aucta nunquam excedet aliquam partem huius maioris per medium diuisæ. Ostendo enim omnia hæc demonstratione una. Capio triangulum aliquem angulum, qui sit K, rectilineum tamen, quem constat in infinitum per æqualia diuidi posse, & hoc facilè fit semper magis producendo lineas, ut etiam per diuisionem continuam fiat angulus minor, basis ed semper maior fiet, idcircò basis angulorum peruenit ad eandem quantitatem magnitudinem: & tamen ducta linea ex loco diuisionis basis ad angulum, si basis erit per æqualia diuisa, erit etiam angulus. Inde capio tres circulos A B, A C, A D in eadem proportione quantum uolueris, se contingentes in puncto A, & ex demonstratis

in 3 Ele-

in 1 *Elementi ab Euclide illorum centra sunt in una dia-metro, quae sit* A B F G, *& tunc certum est, quod angulus* B A D *est maior angulo* B A C *&* C A D *seorsum sumpto: nam totum est maius sua parte: aut igitur angulus* B A C *est aequalis angulo* C A D, *& tunc angulus* B A D *erit duplus angulo* B A C: *vel angulus* B A C *est maior* C A D, *atque angulus* B A D *plus, quam duplus angulo* C A D. *Vel si ponatur angulus* C A D, *maior angulo* B A C, *erit angulus* B A D *maior duplo anguli* B A C. *Constat igitur quod necessarium est, quod angulus* B A D *sit duplus, aut duplo maior altero angulorum* B A C *vel* C A D. *Sit igitur duplus vel maior duplo, gratia exempli, angulo* B A C; *nam hoc est unum, tunc capio duos angulos* B A C *&* K: *dico igitur quod semper duplicato angulo* B A C, *& dimisso angulo* K, *quousque uelis, etiamsi in infinitum procedas, non qui continet* B A C *excrescere poterit, ut minimam partem anguli* K *vel aequet, vel superet, et tamen differentia illorum angulorum minima sit, cum tam anguli ipsi minimi sint, atque pars subtensa* K. *Nam in singulis circulis semper eadem ratione continuis minoribus, quo* D A *se habet ad* B A, *duplicabitur minor angulus, qui fit ex circumferentia partis convexae minoris cum concava circuli* A B *periferiae, & hoc donec pervenerit ad angulum contingentiae magnitudinem, qui periferia continetur duabus rectis, similem et minorem, qui sunt duo anguli contactus: augeatur enim quantum libet circuli maioris periferia, & ducatur contingens* A H *maiorem circulum, quae etiam necessario contingit minorem, quia ut demonstratum est, diameter circuli maioris est idem cum diametro minoris. Si igitur lineam* A H *esse latus partis minimi anguli* K *quantumcunque minimae, reliquum latus necessario cadet infra periferiam circuli minoris, aliter inter contingentem* A H, *& circulum*

medio

minorem recta cadere possit, contra demonstrata ab Euclide in 3 libro. Igitur si recta cadit infra periferiam circuli [illegible], fit angulus contactus [illegible] pars anguli à [illegible] igitur [illegible] pars maior sit toto, cum angulus cum [illegible] angulus minor angulo [illegible] quod erat demonstrandum. Igitur [illegible] argumenti dissolutio esse uidetur, quod angulus ille non [illegible] augeatur ex motu lineae C B, sed ut magis [illegible] ipsi A, eo maius sit augmentum, ideo statim [illegible] ab acuto in obtusum absque recto. Demonstratio autem est, quod in processu primae medietatis semicirculi à C usque ad M, solum augeatur angulus C M L, et in processu alterius medietatis semicirculi augeatur angulus C M A, ab M usque ad A, sed angulus C M A est maior angulo C M L in angulo C M A à recta contento, qui est dimidium recti: igitur [illegible] magis augetur angulus recta et circumferentia contentus in medietate semicirculi M A, quam C M. Eadem ratione de partibus circumferentiae M A [illegible]. Igitur incrementum anguli C B K super C K B maius est incremento C K B super C B L, et incrementum C A X super C K X, maius est incremento C E K super C E B: igitur etiam quod linea transitio per [illegible] media ex B in X, est minor ex X in E, et multo [illegible] ex E in A, sicut [illegible] ex A in G. Apparet igitur [illegible] paralogismi dissolutio. Sed similiter non eadem ratione dissoluuntur, uerum multi sunt modi demonstrationum, et longe plures assumptionum. In multis enim profuit scire, quod ita esset, ut in solidis cubi numeri generatione paulo post demonstrabimus. Et quod maximum productum ex parte cuiuslibet quantitatis in reliquam quadratum est, cum [illegible] quantitatis in se [illegible] quadratum dicitur: hoc enim in Geometricorum [illegible] duodecimo libro demonstra-

monstratur a nobis. Verùm id antiqui latere noluerunt, ut magis admiratione digni viderentur. Quae cum nobis non parum profuisset, etiam illis profuisse fuerunt: quando quidem nos in pluribus principiis cum ista arte interierunt. Quod etiam fecisse Apollonium, & Archimedem arbitror, non tamen Euclidem, atque philosophorum pars quam aliorum ea demonstratio, eo digni adhuc sunt. Velut peculiarem primi elementorum referunt inventum esse Pythagorae Samij, ob cuius inventionem laetatum adeò tradunt, ut boves immolaverit: quod tamen vix credi potest, quandoquidem ab omni caede animalium abstinuerit Pythagoras. Sed certum est, ex demonstratione Archytae Tarentini illam difficilem de inventione duarum linearum inter alias duas continua proportione constitutarum, ante tempora Euclidis Megarensis geometrica inventa, & praestantissima floruisse. Nec tamen parum fuit, Euclidem in eum ordinem adeò exquisitum cuncta redegisse, & quae deficerent adiecisse.

Sed ubi finis non adeò certus est, difficilior progressio est inventio. Quorundam quidem difficillima prorsus, velut, quae maxima possit esse proportio dupli tertiae quantitatis ad aggregatum primae & quartae continuae proportionis. Nam ut constat in minore proportione sesquiquarta, & maiore sesquialtera. Si enim ceperimus 64. & 80. & 100. & 125. duplum tertiae quantitatis est 200. aggregatum primae, & quartae 189. Proportio autem $1\frac{5}{9}$ minor est $1\frac{5}{9}$. Est etiam 360 duplum tertiae quantitatis, & 342 est aggregatum primae & quartae in proportione sesquialtera, ut sunt quantitates ipsae 125. 150. 180. 216. Hoc autem demonstrari potest, ducto 360 in 189 fit 68 $\overline{M}$ 40. Est autem hoc minus, quam 68 $\overline{M}$ 00. At difficilior igitur inventio demonstrationis

diffi-

difficilius enim est, quantò magis ubi diversarū quantitatum di-
versorum generū, quae ad aequalitatem nullam perveniunt,
in genere perfectio sit comparatio. Nam parabolis ad trigo-
num proportionem exquisita est ratio et finita, ut ab Archime-
de demonstratur, quod in quinto prologo à nobis exposita
superficie commoratur. Hoc igitur principium fuit, quo Archi-
medes proportionē, et rectificatam parabolis poterit inveni-
re. Liquet ex illius demonstratione, quòd si proportio hab-
in absurdam aliquam, et quae nullo modo inveniri definiri
possit quantitati incidisset, Archimedes illam non potuisse
demonstrare. Ita et ratio sphaerae ad conū dupla apud illū
et rursus apud Euclidem cylindri ad conū tripla exquisita.
Quibus [illegible] solidi fuit eandem partium rationem [illegible]
clarissi. Nam quae inventa non inveniuntur rationali proportio
ne, nedum duarum proportionum invicem [illegible].
Quamobrem quadratum circulo aequale impossibile est
[illegible]: et qui [illegible], [illegible] demonstrationē
Archimedis, aut Apollonii, aut Euclidis [illegible]: aut, si
[illegible], non [illegible]. Nam principia
[illegible] a compositione fit, [illegible]
[illegible] est [illegible]
quam resolutio. At in compositione [illegible] necessariò est [illegible]
[illegible], ob id igitur in genere diversorum quantitatum [illegible]
et rationem novam esse [illegible]. At in [illegible]
[illegible], seu superficies ad quadrati superficiem [illegible]
[illegible], seu periferia ad diametrum, nulla per se nota [illegible]
[illegible] est. Demonstratum enim est ab Archimede [illegible]
[illegible] ad diametrum [illegible] esse, quàm [illegible]
[illegible] tripla, et [illegible]. Atque id est dicere [illegible] tripla, et
[illegible] majorē tripla, [illegible] [illegible]
[illegible]. Sed [illegible] superficiebus [illegible] diametro
a [illegible] quadratum circuli [illegible]. [illegible] circuli,
[illegible]

ut ab Archimede, et nobis demonstratum est, fit ex ductu dimidii diametri in dimidium peripheriae, quare erit 1 0 8 $\frac{1}{2}$ igitur proportio qualis 77 ad 49 quare ut 11 ad 7. Verum, ut dictum est, peripheria est velut 22, quantitas non simplex, nec rationalis: quadratum autem inscriptum non mutatur, igitur proportio circuli ad quadratum inscriptum est velut aequalis, quam 11 ad 7. igitur absurda, et incognita. Conati autem sunt antiquorum plurimi, et alii nostro tempore, quorum nec est numerus, et nomina referre taedet, rei quae possibilis non est, clarissimi ingenii homines subtiliorem videri sunt. Sed enim hic conatus initium habuit ex verbis Aristotelis male interpretatis. Exempli loco enim dixit, circuli quadraturam, cum quae sciri possunt, et quaedam scita sunt, referre: et si scita non sit, non obstare, quin sciri non possit. Non tamen dixit sciri posse. Duplici-ter autem sciri contingit illam vel absoluto modo, quia cum ignota est: aut per elicas lineas, quibus usus Archimedes, et aequalem rectam circuli peripheriae describit: aut per translationem, quam nemo adhuc tentare ausus est, partim ob difficultatem, partim ob demonstrandi modum ingentem: alii quod confisi sint faciliori modo eam invenire posse: alii quod semper antiquorum huic generi demonstrationis necessariae desint, incertum fuit. Verum enim ad certam notionem non devenit absque demonstratione auxilio, nam licet illam percipere ante demonstrationem, ut in quibusdam arithmeticis quaestionibus casu quandoque contingit. Sed de his hactenus, quae ad demonstrandi modos pertinent, in quibus maxime artis Geometricae subtilitates elucescunt.

Artis magnae quinque ex lex usus.

Hanc proxime Arithmetica sequitur, cuius subtilissimum inventum est ars, quam nos Magnam vocavimus, et nobilissime, editaque, Algebraticam alii dicunt, cuius est

gradus

[illegible] utilitas, Ingenium acuere, [illegible] quantitatum [illegible] [illegible] & explicare [illegible] [illegible] geometricae [illegible], vel planis vel solidis [illegible] propositis [illegible] problemata, [illegible] & [illegible] solam posse [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] Nicolao [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] & aequalitatem rectae cum peripheria circuli [illegible] à Nicolao Cusa consilium, expolitam verò [illegible] à Ioanne Monteregio. Constant omnia simplicissima figura, quae lineas, arcus, & tempora etiam ostendit: sed & post quartum secundi Elementorum Euclidis, sic proximum sequitur. Est autem & aliud solidi numeri eiusdem compositionis genus arithmeticae proprium, in quo genus resolutionis, quod à compositione originem habet, fit manifestum. Cubus enim [illegible] componitur ex quadrato sui lateris, & duplo producti ex latere in omnes antecedentes numeros usque ad unitatem. Exemplum [illegible] 512. cuius latus est 8. dico igitur, quod 8 ductum in se, & fit 64. & in duplum antecedentium numerorum, qui sunt 1.2.3.4.5.6 & 7 [illegible] (ut vides) [illegible], & est duplum horum 56. & productum ex 8 in 56. est 448. faciunt ipsum cubum, id est 512. nam 448 & 64, faciunt 512. Ab initio enim videbatur hoc non posse demonstrari, sed [illegible] resolutionis [illegible]. Cum enim quilibet numerus cubus fiat ex quadrato lateris in latus suum, fit etiam ex quadrato lateris in [illegible], & eodem quadrato in [illegible] [illegible], ut secundo Elementorum Euclidis [illegible] [illegible]. At productum quadrati in [illegible] [illegible] est aequale quadrato, ex demonstratis à nobis in primo

Cubi numeri pulchra compositio. Et exemplum aliud resolutionisque methodi.

copia simul operis perfecti, hic etiam sensu ipso peripheriæ productum esse quadrati in latus, demptaque unitate æquale producto lateris in duplum aggregati omnium præcedentium numerorum itaque hoc demonstrato patet propositum. Hoc autem rursus resolutione indiget: qualis enim proportio quadrati ad duplum illius aggregati, talis lateris ad seipsum dempta unitate. Igitur ex demonstratis ab Euclide in sexto Elementorum, tantum fit ex latere in duplum illius aggregati, quantum ex quadrato in latus dempta unitate. Oportet igitur rursus illam propositionem ostendere, et hoc est demonstrare quia duplum illius aggregati semper est æquale producto maximi numeri in minorem unitate, velut duplum aggregati numerorum usque ad 7, est 56, et hic fit ex 7 maximo numero in 8, qui minor est numero maximo unitate. Igitur cum ex latere in se ducto fiat quadratum ipsius lateris, et ex latere in seipsum dempta unitate fiat illud duplum, erit ex demonstratis ab Euclide proportio quadrati lateris ad duplum illud qualis lateris ad seipsum dempta unitate, quod assumpsimus, demonstrandum. Est igitur tam hoc perfectè ostensum, est quod nondum constat, quod ex quolibet numero in unitate minorem, fiat duplum aggregati omnium antecedentium numerorum. Hoc autem sic demonstratur:

Quilibet autem duo numeri, æqualiter à medio distantes simul, duplum mediæ numeri efficiunt, igitur omnes numeri ab unitate simul sumpti, tantum efficiunt, quantum si medius numerus pro numero illorum numerorum assumeretur. Sed maximus numerus continet ad unguem ordinem illorum, igitur omnes numeri simul sumpti ab unitate sumpto maximo numero, quantum medius illorum producit in maximum. Igitur duplum aggregati talium numerorum, est

[illegible] est æquale duplo producti [illegible] in [illegible] illo
[illegible] duplus est [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] atque sic demonstrationem [illegible] esse [illegible]
[illegible] & quandam singularem [illegible]
[illegible] translatam [illegible]
Operis perfecti librum.

Michaelis Stifelii inventum in Arithmetica.

[illegible] olim ordinis [illegible]
[illegible] cognitum
[illegible]
[illegible] per nos [illegible]
[illegible] & secundo [illegible]
[illegible] Chromaticum fit per [illegible]
[illegible] & [illegible]
[illegible] propter, sed & organa [illegible]
[illegible] capaces. [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] Chromaticum genus [illegible]
[illegible] At hoc genus [illegible]
& [illegible]
[illegible] chromaticum [illegible]
habeat in [illegible] musicæ [illegible]
[illegible]
[illegible] in singulis [illegible]
[illegible] Organa
[illegible]
[illegible] chordis [illegible]

Musica sub tilitatis inventa.

Chromatici & Enarmonici Diuersi tas [illegible]

Enarmon. Chromat. Diaton.	Stabiles	Proslambanomenos
Tonus. Tonus. Tonus	Stabilis	Hypate Hypaton
Diesis. Hemit. Tonus	Mobilis	Parhypate Hypaton
Diesis. Hemit. Hemit.	Mobilis	Lichanos Hypaton
Ditonus. Trihemit. Tonus	Stabilis	Hypate Meson
Diesis. Hemit. Hemit.	Mobilis	Parhypate Meson
Diesis. Hemit. Tonus	Mobilis	Lichanos Meson
Ditonus. Trihemit. Tonus	Stabilis	Mese
Diesis. Hemit. Hemit.	Mobilis	Trite Synemmenon
Diesis. Hemit. Tonus	Mobilis	Paranete Synemmenon
Ditonus. Trihemit. Tonus	Stabilis	Nete Synemmenon
Tonus. Tonus. Tonus	Stabilis	Paramese
Diesis. Hemit. Hemit.	Mobilis	Trite Diezeugmenon
Diesis. Hemit. Tonus	Mobilis	Paranete Diezeugmenon
Ditonus. Trihemit. Tonus	Stabilis	Nete Diezeugmenon
Diesis. Hemit. Hemit.	Mobilis	Trite Hyperboleon
Diesis. Hemit. Tonus	Mobilis	Paranete Hyperboleon
Ditonus. Trihemit. Tonus	Stabilis	Nete Hyperboleon

est, quae si additur [illegible] interuallis superstes, atq; lo-
cis diesium quatuor [illegible] retinent: siquidem modò singu-
lis [illegible] motus [illegible] voces inter seri, & cogi-
te, quibus incredibilē harmoniam [illegible] audiemus. Sed in chela
ex [illegible] non potuit se explicare. [illegible] vero est, quia [illegible]
[illegible] rustica voce. Sed cum qui instrumenta ad hoc
apta construebant, haec quatuor chordas interualla diesium
erant constituta. Diesium verò eisdem locis, quae consonan-
tiā efficiant, necessariò in omni clauicordio reponantur. Vt
[illegible] diatonico [illegible] addantur [illegible], alterā sub uno,
[illegible] supra superiorem, ut harmonicā eius ratio consta-
ret. Nuper Nicolaus Vicentinus Monochordum construxit
per dieses diuisum, ut claui singula in quinq; semitonia [illegible]
[illegible] in [illegible] diuiderent. Sunt enim in communi instrumēto
claui triginta candidi, tum [illegible] viginti, & inter semitonia
[illegible] in [illegible] ordine. In superiore [illegible] claui [illegible]
[illegible] semitonia [illegible] 49. Ergo [illegible] hoc habet cla
[illegible] quinquaginta, [illegible] quadraginta [illegible]
[illegible] viginti, [illegible] viginti [illegible],
[illegible] in quatuor [illegible] ordinibus, quorum duo sunt
superiores, duo inferiores, duo candidorum clauorum, [illegible]
[illegible], [illegible] in duas dieses, ut
[illegible] in tres, ut fiant [illegible]
[illegible] quinquaginta sex: [illegible] centum ac
[illegible] centum ac [illegible], claui verò centum ac
[illegible] (de quo dixi) [illegible] dieses
[illegible] & septem, [illegible]
quinq; [illegible] claui constare. [illegible]
[illegible] centum ac [illegible], claui [illegible]
[illegible] non [illegible], sed [illegible]
[illegible] Bononiensis [illegible], in [illegible]
[illegible] sex chordas, [illegible] septem [illegible]
[illegible] quinq; [illegible]. Nec [illegible], quae singulari esset

 gratia

geminata. Quae Hypaten obtinuit locum duas superiores habuit unisonas, tertiam diapason intervallo, quartam vero disdiapason: unisonam trium solam efficiebant primarum. Duplex habet incommodum haec constructio: spatiorum angustiam, ut nisi digiti sint graciles admodum longique chordasque pressent, qualis illa erat, quae cum decimam septimam egerit acuto sonum postea haberi posset difficultatem, & confusionem cum locum sic paritare: tametsi numerus solum è natura sua positus in certa convenientia diu maneret. Caeterum illi difficultati addidit decorem & admirationem praestantiam, suavitatem mirabilem. Cum vero duo sint extrema, & medium, quod vocant Tenorem, in diversis vocibus (nam quae de diatessaron dicta sunt, ad unam omnia referuntur) non quarta Altus adiecta est, quae quod nactus expleat, caeteris suavitate praestat: cum enim rei iam perfectae aliquid additur artificiose, ad omnem plurimum conducere solet. Ob id omnibus in cibus haec vana arte convenit. Observant hoc etiam gravitatem, contra quam saepe in supremam se attollit medii quasi in gravitatem mutata, in profundum se mergit, sublimiorem harmoniae totius vocem contrario motu observans Tenorque circa medium spatia complendo ludit. Quo fit ut cum nobilissima sit, praeclaram etiam exigat cantantis naturam, & ingenium quibus sit destinatur, talis prorsus nascitur.

Altus vox nobilissima.

Canendi praecepta.

Porrò facilius est notarum cantus: notas vocamus, Vt, Re, Mi, Fa, Sol, La: sed proferre verba, difficilius. Ideo cum notas prius discant pueri, ad verba saepe cum difficultate non levi transferuntur. Fit autem haec translatio tribus modis. Primus est, ut quia diapente, diapason, diatessaron, & easque medias consonantias, itemque septimam, & nonam, & secundam ante discas, & proferre voce, atque ita sub illa

notas

uocum imaginatione uerba ac syllabas posset proferre, quod arduum sane est, quoniam sciri, & recte disponi sunt, nec licet eas proferre sine imaginatione notarum, atque ita si alteram pro altera supposuerit, summa erit discordantia [illegible] uocibus. Secundus modus est ut nomine [illegible] quaecunque spatio et linea, quae uox & quanta esse debeat, atque ita syllabas sub loci uoce proferat. Hic modus melior est primo: sed cum occurrerint dieses & semitonia, [illegible], non facile fiunt, aegreque proferuntur. Tertius tamen [illegible] est, ut imaginatione, & uoce quidem notas, [illegible] & uocum imaginatione retineat, longius uero syllabam subiectam proferat: atque hic ut est optimus, ita difficillimus. In [illegible] modus [illegible] hunc esse quomodo ad longa [illegible] [illegible] proferat syllabam in uo- [illegible] longioris morae, & [illegible] [illegible], mox in diapason, & diapente, & diatessaron. [illegible] breuis morae [illegible] [illegible] retinere con- [illegible] Alius modus est, ut longa [illegible] syllabis proferat. Post [illegible], atque ita [illegible] sub una [illegible] syllaba semper, ut sub a uel e. [illegible] ad syllabas proferendas accedat. Hic modus [illegible] ex modo proferendi suscipit, ut primus ex re ipsa sine [illegible]. Tertius, qui meo iudicio melior est, sit alterius [illegible], qui notas proferat in syllabis canendo: sic enim & temporis, & uocis imaginatio seruabitur, & [illegible] quod est difficillimum. Erat & aliud in dis- [illegible] compendium, ut [illegible], quis discat. Hic [illegible] si discipulum docuerit diapason [illegible] [illegible] eisdem ordinibus [illegible] [illegible], atque ita [illegible] quae semper

tribus in locis habentur ob similitudinem. Nam cum omnia ita formis ratione ita sibi comparentur, ut in duas omnes ob similitudinem redigantur, cum sex videantur: tres quidem notati & candidi, totidem sunt alii: has si observaveris diligenter, ac in duas tantum redactas, non solum mirabili, & compendiosa ratione, sed etiam admodum facili, omnis de hoc discursus in Musicis (ut dixi) tractatum est.

Post hanc Optica est descripta, cuius subtilissimum inventum est horologiorum, quae umbris horas ostendunt, tum traducit, ut multa alia Vitruvius in opus suum.

Verum haec scientia optica medio videtur inter mathematicas, & pulcherrimam naturalium rerum scientiam, quam vocamus Philosophiam, cuius ambitus latissime patet. Nam primus de dignioribus illius partibus in libris de Aeternitatis arcanis, animi immortalitate, rerumque varietate. Verum nobilissima pars est illa, quae temporum naturam praecognoscere docet, & aëris temperiem: nulli namque agricolis, nautis, mercatoribus, imperatoribusque, denique omni humano generi tam iucunda, tam salutaris. Aëris igitur constitutionem duabus constant differentiis, quarum altera in frigido, & calido, reliqua vero circa humidum, & siccum versatur. Hoc in genere quinque sunt species: Serenum, quod & tranquillum sit a motu, nubes, imbres, grando, seu horrida tempestas. Nam nebulam loco habentur, cum hyeme fiunt.

Ventorum signa. *Ventorum signa ex naturalibus decretis ita habentur: Tuber quidam Lunae similis, quem ego cum vidissem, statim subsecutus est ventus validissimus. Nubecula circa astrorum alterum ex eadem parte futurum praenunciat ventum. Rubeae nubes toto caelo sparsae, aut rubra Luna, item Sol lucro occasu inter nubes rubeas, nubes volitantes: nubes*

sunt,

fiunt, qui multo aspectu audiuntur, modo nix perspicitur ac gelu in terram cadentibus, [illegible] circa Solem et Lunam, quae repente dissoluuntur, atque et quae parte oriuntur, abscondunt. At vero Luna pura cum occidit, aut oritur, clarèque tum Sol candidus ac purus occidens, aut si Sol puris etiam nubibus cadat, et circa noctem Lucinae gregatim enascuntur, assiduèque ob strepitus noctua noctu, serenitatem portendunt.

Serenitatis indicia.

Tempestatum signa multa, quidem Poeta omnia explicare me posse non confido, tamen si mihi libera sit oratio, Virgilij tertio numeris ornati compositur continebitur. Primo igitur Georgicorum sic inquit:

Tempestati flagrans.

At Boreae de parte trucis cùm fulminat, et cùm
Eurique, Zephyrique tonat domus, omnia plenis
Rura natant fossis, atque omnis nauita ponto
Humida vela legit. Nunquam imprudentibus imber
Obfuit, aut illum surgentem vallibus imis
Aëriae fugere grues: aut bucula coelum
Suspiciens, patulis captauit naribus auras:
Aut arguta lacus circumuolitauit hirundo:
Et veterem in limo ranae cecinere querelam:
Saepius et tectis penetralibus extulit oua,
Angustum formica terens iter, et bibit ingens
Arcus: et è pastu decedens agmine magno
Coruorum increpuit densis exercitus alis.
Iam varias pelagi volucres, et quae Asia circum
Dulcibus in stagnis rimantur prata Caystri,
Certatim largos humeris infundere rores:
Nunc caput obiectare fretis, nunc currere in vndas
Et studio incassum videas gestire lauandi.
Tum cornix plena pluuiam vocat improba voce,

Et sola in sicca secum spatiatur arena.
Ne nocturna quidem carpentes pensa puellae
Nescivere hyemem, testa cum ardente viderent
Scintillare oleum, & putres concrescere fungos.

Aliud etiam certo signo adiecit, quod obseruatione dignum est.

Si nigrum obscuro comprenderit aera cornu.

Tum illa de Sole:

Ille ubi nascentem maculis uariauerit ortum
Conditus in nubem, medioque refugerit orbe,
Suspecti tibi sint imbres, namque urget ab alto,
Arboribusque, satisque Notus, pecorique sinister.
Aut ubi sub lucem densa inter nubila sese
Diuersi erumpent radii, aut ubi pallida surget
Tithoni croceum linquens aurora cubile:
Heu male tum mites defendet pampinus uuas:
Tam multa in tectis crepitans salit horrida grando.
Hoc etiam, emenso cum iam decedit Olympo,
Profuerit meminisse magis: nam saepe uidemus
Ipsius in uultu uarios errare colores.
Caeruleus pluuiam denunciat, igneus Euros.
Sin maculae incipient rutilo immiscerier igni,
Omnia tunc pariter uento, nimbisque uidebis
Feruere: non illa quisquam me nocte per altum
Ire, neque a terra moneat conuellere funem.

Alia etiam plura, aut maiora coloribus: boues linguas [illegible] *ungulas lingentes, & ad caelum odorant, gallinae puluere* [illegible] *se opplerint, manus flectentes,* [illegible] *caput manibus* [illegible] *, imbres praenunciant.* [illegible] *procellas* [illegible] *colles in* [illegible] *, contrahit ac* [illegible]*.*

[illegible]
cur aspe-
tur ab pro-
cellarū ad-
uentu.

[illegible] *& nerui* [illegible] *frigore, & aeris crass-*

angustiae contrahitur, solitam iam se mouere, ac modo astrin-
gere, modo dilatare. Itaque nec in omnibus illis speciebus
perspicuè id contingit: nec multo minus in omnibus aut sem-
per eius motus sistitur. [illegible] certissime splendore quidem
exiguae. Nocturna signa quidem, cum absunt venti, nubes, &
dum [illegible] splendor. Venti nubes cum pluuiaque grandi-
nis, pluuiae [illegible] ventis pura est. Pruina laedit uites, &
& arbores, penuriamque uini inducit, quae [illegible]
mina [illegible], id in nostris regionibus contingit,
Martio, Aprili, initioque Maij frigido ac sereno tempore [illegible]
[illegible] aut [illegible] si [illegible] Luna plena fuerit.

Quae vero fiunt [illegible] admirationem pariunt.
Saeuiunt enim hi magis [illegible], adeo ut dum Agamemnon
[illegible] sustulerit, ac uelut sagittam è scor-
[illegible] deferret [illegible], paruumque abfuerit, ne
[illegible] cum pluuia in proximas uillas. Trans-
[illegible] & equum, cui insidebam per duos passus, ut ferme
[illegible]. Quare ne fabulosum fuisse putem, quod à
[illegible] adducet. [illegible], mensis [illegible] die
[illegible] oppidum, quod [illegible] uocatur, sex m. passuum
à Nouaria distans, & [illegible] duce [illegible]
[illegible]. [illegible] pluuit ranas, pisciculos,
[illegible] lapides [illegible] è montium [illegible]
[illegible] transferuntur. Transferuntur & [illegible], qui in [illegible]
[illegible] in lapides. Indicio est non procul à montibus illis [illegible]
[illegible], sed ut [illegible] in Albano monte, [illegible] è [illegible]
[illegible] montium [illegible]. Refert Georgius
Agricola, [illegible] terram [illegible] aqua pluisse. Et in
Sueuia, anno 1534, [illegible] cruce [illegible] con
[illegible] palam [illegible] dolore, ferme [illegible]
[illegible] crucis formam, dum [illegible], [illegible], apparuis-

Halitosi temporis signa.

Grandinis indicia.

Pruinae indicia.

Ventorum vires.

De pluuia ranarū, lapidum, & piscium.

Trans-

Transferuntur & oua parentum animalium, ut etiam ranarum, & piscium, quae inter turbines uentorum, & imbrium procellas enascuntur animalia, quae pluere uidentur. Indicio tamen est potius haec contingere ob putredinem, & cum generatione, quàm quod transferantur, quoniam circa fodinas, & ubi bitumen abundat, magis haec fiunt, quàm alibi. Et frequentius pluere animalia, quàm triticum, & reliqua cerealia, quae tamen facilius transferri possent ipsis animalibus. Illud tamen mirabile est, quod Olaus Magnus refert, de leminare, uel lemmo, id est, murium genus, quod in Septentrione decidit tanta copia è nubibus, ut omnia uirentia locustarum more absumat. hocque Ponticis muribus uescuntur & (de quo alibi dictum est) simillimum est, si uero deciderit in uentriculo dissectum uirentem herbam ostendere: ut trãslatus non genitus uideatur. Nihil igitur mirum, si causas spectes. nam non nisi in magnis uentorum motibus ista contingunt. Quamobrem & Reipublicae tempore haec multo frequentius, quòd frequentius etiam anni uehementissimi forent. Ideò uis uentorum olim maior uidebatur: quare non solùm haec ostenta, sed etiam diluuia, & inundationes contingebant.

Cur olim inundationes ac caetera genera.

Diuina igitur haec prodigia, quoniam à coelo immediatè fiunt. At coeli immodici caliditate, & siccitate graui seditionumque proditiones efferebant, ut etiam in adagio sit, Ventus immoderatus, proditio ingens. Est enim eadem ratio horum ex astris semper est, Mercurij, & Martis coitione, & siderum potentiorum, Caniculae, Arcturi, Orionis: aut ut ad eos propius accedamus, calida, & sicca constitutio, quae imbecillia capita urit, ea agit in proditiones, seditiones, ac caedes. Plebs autem plerumque calida habet capita ob paruam experientiam rerum, & intemperantiam, quocirca contingit illam ad facinora, uel aliorum persuasione impelli.

Cur prodigia ac seditiones, uel coeli immodici mala praenunciant.

Sed

Sed falli etiam contingit, tamq; nebulis supplicationes [illegible] faciei credendum est.

Transferuntur & pisces in piscinas, & nouas aquas, & noua semina in alienas terras, uelut de lupino refert Theophrastus: unde origo piscium, nouarumq; plantarum sine semine credita à putredine duxisse initium. Iudicio est quod nascuntur uideri post procellas, rarò post diuturnas serenitates. Unde noua planta pisces in aquis ubi nõ erant.

Eadem ratione quandoq; sed rarò nouum genus animalium ac incognitum transfertur à longinquis regionibus ad nostras, à quibus sustinentur.

Simile est sermo, sed quasi diuinius, quod prudentia medicorum per has constitutiones temporum, salubritatem corporum, & morborum genera praedicere, de quibus meminit Hippocrates in tertia Aphorismorum parte, & Aristoteles in primo Problematum [illegible], mirant quasi subtilitate. Sufficiat mihi nunc summa pestilentiae signa referre, [illegible], tum de quibus medici ex ipsis [illegible] antiqui. Atq; inter haec primum atq; summi signum, atq; secundum naturam non solum signum, sed etiam causa est, assiduitas pluuiarum in fine Veris, uel in aestate, absq; uentorum flatibus ullis, cum uehementi calore, & diem nox pluuiis, [illegible] ac nebulosus aër constituitur. Talem constitutionem in Cranone olim Hippocrates describit, quam mortuus, & hominis pestis est subsecuta, in qua praeter habuissent febres, & tubercula atq; carbunculi, [illegible] membra saluo [illegible]. Calor tamen (ut diximus) & humidum corruptionis parentes sunt, cùm accedit illa aëris intemperantia. Aliud è coelo signum sumi solet, cùm scilicet [illegible] stellae [illegible] sunt, aut Cometae, aut ignes flammae in aëre uidentur. Ita [illegible] stellatae, & uapore [illegible], haec quae [illegible] tempe-

De medicina.

Pestilentia futura signa.

rumpere possunt, fieri solent: quanquam si nihil aliud sub-sequatur, stellas sic signum. Nam anno 1521, & sequentibus multæ stellæ crinitæ, & ab anno 1529 usque ad annum 1552, tot Solis & maxime tum Lunæ deliquia apparuerunt, ut nunquam plura, neque maiora contigisse legantur, & tamen Italia ab anno 1524, usque ad annum præsentem 1569 nullam passa est insignem pestis cladem, cuius neque fama vestigium. Si tamen arbores ardere videantur, certum est signum calamitatis futuræ, quoniam tunc aër ipse vaporibus sublimis, qui mox ad nos devenit, inficitur. Quod si aër quasi pulverulentus videbatur ad quos pervenerit, pestem futuram denunciat sui generis. Nam impuritas quæ trahitur, cor, sed magis cerebrum adit. Cum enim possit & ab aqua, & ab aëre fieri, quæ ab aqua fit, cor magis petit: quæ ab aëre cerebrum. Nullum enim signum adeo densum in cerebro videtur in pulmone, cum tamen cerebrum vexetur. Ipsius vero cerebri substantia, [illegible] magis [illegible]. Quod si, ut in spiritibus ob vitium cerebri periculum in [illegible], unde cordis [illegible] in syncopen, & moriuntur [illegible]. Ex hic igitur in causarum cogitationem venire licet, ut ex causis in morbi genus. Cum [illegible] parte aëris expositus, [illegible] commode per noctem, haberi [illegible] corrupti aëris signa, pruriunt [illegible] si cor [illegible] pestilentiam. Cum [illegible] [illegible] anni, [illegible] frequens [illegible] [illegible] quæ [illegible] se [illegible], pestis subsequitur. Nam si [illegible] [illegible], & [illegible] [illegible]. [illegible] tem non [illegible] [illegible], atque [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] & sanguine [illegible] [illegible] qualitate, qua [illegible] [illegible] pestilentem facile. [illegible] frequentes [illegible] ob id pestem [illegible], quod hi vel ab [illegible] vel ab aëre in pabulum aguntur. [illegible]

[illegible] generent. Similiter & luporum ingressus in urbem, & [illegible], rabiem illi [illegible] signi [illegible]. Ab his igitur [illegible]. Nimia enim [illegible] rabiem [illegible], corrumpuntur in homi[illegible], qui in rabiem aguntur, [illegible]. Ob id etiam quando [illegible] humores, & pestis generatur. [illegible] deserere [illegible], & [illegible] peiora [illegible] signa sunt [illegible] pulsus [illegible]. [illegible] seu ob aerem, seu ob aquam corruptam. [illegible] ante id tempus clade afficiuntur. [illegible] similis hominibus natura, ab eisdem [illegible] quibus homines pestem patiuntur. Ranarum [illegible] ob superfluam humiditatem [illegible], quod natura humana [illegible] serpentes apparent, [illegible] propria [illegible] quoniam [illegible] sub terra [illegible] serpentibus [illegible] sub terra [illegible] hominibus. [illegible] generaliter autem [illegible] humori [illegible] pestis. Ob id oportet [illegible] videri, & [illegible], & [illegible]. [illegible] etiam si hunc morbum [illegible] pestis [illegible] sub [illegible] gravissima peste [illegible] sub [illegible] bombas [illegible] cum pestibus sub [illegible] morbo [illegible] animalium [illegible] magis etiam [illegible]. Transiere enim [illegible] quae in [illegible] quotannis [illegible] mense Martio non perseverant, [illegible] & quandoque [illegible] quandoque [illegible]

sit haec

sit humido, sed non probe concocto. Si mista, fertilitatem non humidi iuvat, & bene concocta de illa natura cum calore temperatum esse docet, qui ubertatem affert. At si natura in tempus, iam hoc sterilitatis est indicium, quia natura tantum aut vel frigidum atque siccum, & ob id inter se consentit: frigus autem ac siccitas generationi omni ac vitae contraria sunt. Porrò fertilitatis ac sterilitatis signa ad quatuor in universum genera referri debent. Ad astra videlicet primum, at de his satis superius plane dictum est. Ad elementa verò immoderatas quotuis, qualis calidi, vel frigidi, sicci, aut humidi, & nimia aëris tranquillitas, & perturbatio, ut hyemem calidam, aut siccam, & tranquillam, aestatem temperatam. Ad ipsas plantas, velut frequentes fuerint cum hiems fuerit, aut corruptae, sterilitatem futuram in eo genere nunciant. Et si sub Caniculae ortu cito arescant. Si etiam arborum hoc malum fuerit, in plurimos annos procedit: velut de sterilitate Ioseph sub Pharaone, quae septem annis durauit. Ob id etiam qui serunt, radices ex eo genere legunt semine. Similiter & in frugibus, in quibus perpetuum illud servari manet, ut maximam abundantiam maxima sterilitas subsequatur, seu exhausta uideatur, seu quomodocunque [illegible] germinibus, à quibus germina producunt, ut etiam in grandine contingit. Ab accidentibus verò, & signis: nam terraemotus, & locustae, saepe visae, frequentius sterilitatis causae manifestae, & effectores fuerunt. Et insularum ac piscium abundantia sterilitatem pariebat ab humido cum copia fiunt pisces, [illegible] autem ab humido temperamento, unde (ut diximus) nec in insula beati Thomae proveniunt. Sic [illegible] ubertas contrariis [illegible] paucos pisces facit. Sed si omnia attingere uoluero, scio nunquam finem facturum: [illegible] superabatur pictor ille quamquam egregius ab Apelle, qui à

Abundantiae & sterilitatis signa

tabula

[illegible] tempore [illegible] abditum, praecipue cum ho[illegible]
[illegible] Hoc namque [illegible] obscurum est, ut nisi diuino aliquo afflatu adiuvetur, [illegible] assequi. Ob id qui in ea claruerunt, summi [illegible] [illegible] habiti [illegible]. Claruerunt autem inter uiros Musaeus Atheniensis, & ex eadem urbe Lycus Pandionis filius, & Bacchides Boeotius, tum Tiresias & ipse Boeotius, tum Cyprius Euclus, & famosus Epimenides Cretensis. Dein inter feminas Sibyllae, [illegible] quod est [illegible], seu [illegible], quod est [illegible], & [illegible] [illegible]. Nec absimiles dixere Erythream & Cumanam, quam Amaltheam seu Demophilen, vel Herophilen appellant: harum [illegible] carmina Romanis praecipue in precio fuere. Sed & diuinatio futurorum quadruplex est [illegible], uelut cum in Melancholicis (ut referunt) [illegible] [illegible] pugnantes, quorum alter alteri caput praecidit. Et nostri [illegible], & alibi [illegible] tempore [illegible], & [illegible] Hierosolymae destructionem in caelo per spatium quadraginta dierum. [illegible] [illegible] quisque [illegible], [illegible] & [illegible] [illegible] referat. Sed de his alio loco dictum est. Aut [illegible], de qua nuper [illegible]. Aut in artes [illegible] naturales, ut astrologiam, physiognomiam, metoposcopiam, chiromantiam [illegible], [illegible], somniorum interpretationem. Aut in prodigia [illegible] & auguria, [illegible] de quibus in [illegible] libro de Sapientia diximus. Et [illegible] [illegible] [illegible], tam [illegible], tam [illegible], ut [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] pro arbitrio [illegible], [illegible] [illegible], [illegible] reprehendunt [illegible], hoc in [illegible] [illegible], qui quae obseruare debent, tan-

Hominū nihil tenerati silentio dignum.

Vates & Sybillae.

Diuinatio quadruplex.

quam uera norint, quasq; tanquam falsa negligant. Omnis enim ueritas diuina est, & ob optimum proficiscitur. Frequentiores libri in disciplinis alter possit uiris mirari, è quorũ numero decem seligi, mecumq; in certum suum ordinem.

Viri in subtilitate praestantes.

Archimedes primus sit, non solùm ob monumenta illius nunc uulgata, sed ob mechanica, quibus ut Plutarchus autor est, uires Romanorum saepius fregit. Refert uerò illius mortem in M. Marcelli uita, & non alia nec minora, ex Galeni testimonio, in utroque genere non tam primus autor, quàm talis habitus. Nec qui Graeculus [illegible] *(namque solet appellare Cicero genus id hominum) laudare ingenium, & inter ruinas Syracusarum, ac sentes, sepulchrum quaerere dignum putauit.*

Archimedis laus.

Secundus est Aristoteles Stagirita, Macedo, Magni Alexandri praeceptor, qui res naturales, ac diuinas, dialecticamq; miram in modum excoluit: animaliumq; uitam, mores ac studia tam incredibili sagacitate prosecutus est. Qui cùm in singulis disciplinis scripserit quod probaretur, errorem tamen conspicuum ex tot seculis in illius scriptis deprehendi non potuit.

Aristotelis laus.

Tertium locum obtinet paribus argumentis Euclides, Scotus, & homines Suisset, quem Calculatorem uulgus uocat, pari spe: sed antiquitate & usu praeponatur Euclides. Eius uerò sunt duae praecipuae laudes, inuicta dogmatum firmitas, libri Elementorum, perfectioq; adeò absoluta, ut nullum opus iure huic aliud comparare audeas: quibus fit, ut sola bene intelligatur quae sunt ueritatis [illegible] *posse à falso uerum discernere, qui Euclidem habens sit ... Megarensis ... pleraq; alia quae etiam extant, pari sub uelitate scripsit, sed longè minus utilia.*

Euclidis laus.

Succedit huic Ioannes Scotus patria hac illius, qui subtilis doctoris, ob doctrinam, perpetuò acumen meruit.

Scoti laus.

Eiusdem in secundo seculo sunt homines (ut dixi) Suisset,

cogno-

cognomento Calculator, in cuius solius unius argumenti so- Calculatoris laus.
lutione, quod contra experimentum est de actione mixta, omnis laboravit posteritas: quem senem admiratum, nec invenisse dum legeret intelligentem, fleuisse referunt. Ex quo haud dubium esse reor, quod in libro de Arcanis aeternitatis scripsi, Barbaros ingenio nobis haud esse inferiores: quandoquidem sub Brumae caelo, divisa toto orbe Britannia, tam clara ingenia viros emiserit.

Sextus locus Apollonio Pergeo debetur, qui [illegible] aetate Apollonii laus.
et aequalis fuit Archimedi. Scripsit octo de Con[illegible]ionum libros egregios: quorum ad hanc usque diem, pri[illegible] tantum quatuor editi sunt, tam foede a translatore conspurcati, ut vix etiam absque risu discere possis.

Proximus autem huic, vetustate longe antiquior, Archytas Tarentinus, at etiam inter tam egregios viros solum ob id quem Boetius commendat, collocatur: qui praeter ligneam columbam volantem, quam construxisse ferunt, arcani demonstrationem duas lineas inter datas duas propositas in continua proportione collocandi invenit, quam inter doctos aliis falsam Eutocius reddidit. Huic Mahometus Mosis filius Archytae laus.
Arabs, Algebraticae (ut ita dicam) artis inventor, succedat. Ob id enim tanto cognomento dignatus est. Nonus Alchindus et ipse Arabs, e duodecim librorum, quorum Averrois meminit, exemplum est, qui superest libellus de Ratione seu quantitatum, quem nos e ... traductum, exhibet, cuius nihil sit ingeniosius. Post sequitur Algebrae laus. Alchindi laus.
Heber Hispanus clarissimo inventu: cum Ptolemaeus ex quinque quantitatibus vel uno latere ignotam quaerat, hic in triangulis tribus quaerit. Multa etiam in veteribus correxit, quae ad statum coeli pertinebant: ut facile intelligas multo minus astus maximos frigoribus gelidis obesse ingeniis. Hebri laus.

Galeni laus. *Videtur, subtilitate, sed clarissimum arte Galenus, methodis polluit, atque distinctionibus: sed adeò verbosus, & studio contradicendi tædiosus, ut alienis ubi ferre queat,* [illegible] *quam* [illegible] *tantum* [illegible].

Vitruuij laus. *Vltimum omnium Vitruuium, qui tamen si propria non aliena multa conscripsisset, non parum admirationis pote-* rat.

Quæ in singulis autoribus maxima. *Sunt & in autem quædam in singulis: ut in Archimede æqualis sphæra cum cylindro, sepulchro suo inscripta: in Euclide* [illegible]*, in Aristotele* [illegible]*, in Galeno* [illegible] *Quis in Homero non admiretur assiduam gravitatem in Virgilio, demonstrationem & dispositionem in Cicerone, orationis* [illegible] *in Quintiliano? Nec est unum genus subtilitatis in quo autores celebrantur, sed plura.*

Subtilitatis in autoribus genera septem. *Aristoteles ab ingenio, sicut etiam Theophrastus & Hermes. Ab ingenio, & imaginatione Archimedes. Ab imaginatione, ut Calculator. A sensu cum imaginatione, ut Euclides. A iudicio, ut Algazar. A sensu atque experientia, ut Vitruuius* [illegible] *fuit Heron clarissimus homo, sed parum utilis. Præstantissimus ut Vitruuius modus* [illegible]*, sive per symphoniam & æquam, sive in* [illegible]*, sive per analogiam, quod etiam Platoni ac* [illegible] *commune est. Atque hi omnes ingenio præstiterunt, sed qui humanas vires superegressi, planeque divinum* [illegible] *fuisse addemus, tres sunt. Ptolemæus Alexandrinus, Hippocrates Cous, & Plotinus* [illegible] *dico, quod intelligere multa posse confidam,* [illegible] *gam. Continebat hunc* [illegible]*, quod à* [illegible] *superasset monumenta, propositis nulli* [illegible]

atq;, quibus illi freti sunt, quae singula restituere nõ possi-
sim, & litera possem, non intelligo: at nunc ex his, ut sapiẽ
quidem latius satisfaciam ut non possit recte alia mea compe-
re satis intelligo. At qui Hippocrati Galenum parem esse
putant, ne alterutri eorum se intelligere ea confessione fatean-
tur. Multo enim plus Hippocrates à Galeno distat, quam
Galenus à parvulo quodam. Itaque qui nondum ex his multa
aliquem intelligit, ad scientiam quidem contrarietatem capesse-
sedere, ex eo tamen intellectu existimare non potest, se nes-
cire scire quicquam omnino non existimet. Humanae enim est
meta humanae scientiae.

Ut vero absolutorum librorum rationem quisque intel- Ratio absolutissima cũ scribendorum librorum.
ligat, & quibusnam modo ars unaquaeque doceri possit, nemi-
nem inveni qui id exactius nobis tradiderit, praeter unum Ga-
lenum: quanquam si non compositioni committemus, à multis fuit la-
boribus concessum. Ea est ratio, quae saepius eadem ad hanc
usq; diem nostra inventione onustus sim, quae prius aliqui ple-
nius corporis [illegible]. Nunc vero quae eduntur, perinde
consulendi ratione, non minus nobis quam aliis (ut existi-
mo) scripsi omnia. Mihi quidem praeter Deum, ad hanc
usque diem nullus condiscere ad componendos libros fuit, ut
omnino non exigit impedimento quidquam fuisse. Itaq; initio
ratione mirum, si cogitamus aliquam esse, & hanc rei mo-
dum, solus qui non, sine nomine fuit, oblatus est, quo Galenũ
fruerer, tum de hoc intelligerem. Ea autem talis erat: Si des-
tinaveris aliquem, cui scientiam vel tradere absolutissimè aliq;
perfectè volueris, quod officium est cuiusque scribentis, id
commodè assequi nequis: si rem de qua tractatur in species
dividemus, atque illas rursus, ac rursus distinxeris, donec in
alias minores, donec ad ultimas perveneris. Eadẽ quoq;
ratio in affectibus, qui de his speciebus demonstrari possunt,
observanda

obseruanda erit. Atq; hoc primum praeceptū est. Aliud uerò fuerit, ut demonstremus tam in speciebus rei traditae, quam assequimur, nec plura esse, nec posse genera membrorum sub tractatu ea contineri, quodq; descripta membra sub illa omnia contineantur. Initium uerò huius diuisionis ab artis fine sumendum erit, aliter in incerto uagabimur. Sic igitur optimae constructionis praecepta nos docuit Galenus: atq; ex hoc, quomodo in unaquaq; arte tradenda fuerint praestantissimè.

Sed postquam ad ultimum uentum est, prosequamur & [illegible], quae adeò aetate nostra inuenerunt, ut quae hic scripsi, apud posteros fidei parum sint habitura. Sed si quis sciens cogitet, unamquamq; aetatem sua habuisse miracula, [illegible], tot diluuia, tot incendia, [illegible] prodigia, [illegible], frequentes uerò etiam miracula, non est cur posteri de eorum inuentis nostrae tempestatis dubitent: nec nos de his quae digna admiratione tradita sunt ab aliis, qui priore saeculo uixerunt. Sunt autem inuenta in singulis dies noua, nec ullo fine comprehenduntur: in quibus etiam fas fuerit scire quid uelis. Nuper quidem inuenit hastili ensis rationem. Nam cum ensis dirigitur, duplicatur, [illegible] hastam ferream reserat, cuius cuspis est ipse ensis. Ac alius uestibulum manum ferream fecit, quae cum tangeretur, concurrentibus in se omnibus manum furis deprehendebat: nam inter pecunias delitescebat in crumena. Sic infinita excogitare licet, quae solo iudicio indigent. At nostra aetas illustribus inuentis, & maximè seruanda est.

Ensis hastata.

LIBER

LIBER XVII. DE ARTIBVS, ARTIFICIOSISQ; rebus.

NOnne inter cætera rerum inuenta admiratione primum digna est ratio nauticæ pyxidis, qua tot subeuntur maria, eruuntur profundo pelagi, & vastissimi æquorum, & incertorum turbine saluti hominum, tam longe [illegible] peruenit, inferorum denique alia Princi-[illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]? Nec [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] credabilis, [illegible] etiam [illegible] dirigat ac [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] præbet. Artes magnæ inuentæ.

Proxima huic posset esse [illegible] tormentorum bellicorum inuentio, nisi ad [illegible] humani generis potius, quàm ad [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] naturalis [illegible] [illegible] nouerit noua.

Cui succedit mira illa typis excudendorum librorum [illegible], nulla post primam nec [illegible], nec dignitate, nec sub[illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], quæ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] par habe[illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] mira, sed quæ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] potius, quàm [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], sed pro exemplo aliquæ subijciam.

[illegible] in [illegible] in templis: [illegible] in [illegible] consulatur.

conflabant. Quae etiã in usum longo intervallo temporum desiit, ut Quinquemarum structura, & Chrysocollae compositio. Et thoracum Thracium structura, cuius in Atticis tanquam de re praeclara atque mirabili nota meminit Pausanias: Cum Sauromatae (inquit) ferro careant, nec etiam commercio aliud habere curarent, abundarent autem equis, illorũ ungulas cum multas essent collectas, ac repurgatas, in bracteas secabant: inde veluti squamas, aut boum ac ferarum squamosi corii serpentis consuebant: atque ita, ut si quis non vidit, fructum pineum viridis referrent. Talisque thorax neque usu, neque elegantia Atticis, qui ferro conflabantur nulla ex parte inferior erat. Seu enim eminus iaculis, seu comminus gladiis feriantur, optime resistunt. Unũ autem vidisse se in Aesculapii templo suspensum aetate sua refert Athenis. In quem usus si nunc restitueretur, atque alios, magni operam insumerent.

Thoracum mirabilium structura.

Verùm artes quae maximè illustrant fabrilem, sunt, Pictura, sculptura, plastice: nã si nil penitus oculus clarior, aut mente augustior, aut labrum obliquum, quantum imperitis opere, tantum peritis praedicent. In sculptura excelluerunt antiqui adeò, ut Indus hoc referam, hoc plus arte spirantis vivere, quàm nunc agnoscat oculus. Plinius formidandi metuendi Cameolos duos vidi, ingentis gemmarum figuris. Et quidem fabrilitatis ipsa procellas decoris omnis mater est. Nec solùm decoris, sed etiam perspicue firmitatis: nam in muris exacta structura ad perpendiculum, firmissimum atque aeternum opus reddit: quae si paululum ab eo discesserit, mirum quàm breui illico ruinat.

Artes tres, quae fabrilem illustrant.

Gemma fabrilissima sculpta.

Quae verò solùm iuvantur, nec non illustrantur, artes sunt, Militaris, magia, chymistica, machinatoria, quae sub architectura dicuntur. Pictura non solùm iuvatur, sed etiã illustratur.

illustratur. Est enim pictura, mathematicarum omnium subtilissima, eadem verò & nobilissima. Nam quicquid plastice, aut sculptura conatur, coloribus pictura fingit, addit umbras, & colores, & opticen sibi iungit, atque etiam addit quibusdam inarticulatum: nam pictorem omnia nosse necesse est scire, quoniam omnia imitatur.

Est philosophus pictor, architectus, & dissectionis artifex. Argumento est præclara illa totius humani corporis imitatio, iam pluribus ante annis inchoata à Leonardo Vincio Florentino, & penè absoluta: sed deerat operi tantus artifex, ac rerum naturæ indagator, quantus est Vesalius.

Itaque ut de artis præceptis tum plastices, aliquid dicam, illud commune omnibus primò assumendum est, tam enim pingendi, ac sculpendi, difficilius esse utramque partem faciei fingere, quàm totum animal. Triplici enim contingit faciem exprimere, mediam, totam & sesquimediam. Et faciei sumptum est exemplum, quia homines belluis, ac belluæ plantis, & plantæ regionibus, earumque partibus difficilius finguntur. Facies autem ex homines partibus, & ex medio illa tota difficillimè exprimitur. Primùm quidem, quia generaliter duplex est labor: inde comparatione, si quid artifex deliquit in magnitudine, numero, forma, colore, situ, tactu, aut visibus, aliisque inuenerit, quæ in media medietate figura latebant, manifesta facta, operis turpitudinem declarant. Qui igitur fingere aliquid volunt, formam eius primùm ipsi animo, quasi in mente concipere debent, inde typum quendam seorsum delineare solebant, post præsentem quod fingis singula animaduertendo ad eum formam perficere: latet enim in unoquoque partium quædam symmetria, quam, si non mente conceperis, oculorum verò præsidio tantùm imitari studes exprimere, operam luseris. Neque dimidium ...

Mediam faciem fingere facilius quàm totā.

Fingendi, & pingendi, & sculpendi commune præceptum.

lat, latus quoddam fingere nemo enim sic inspicit hominem, sed paululum deflexo capite inter utrunque situm. Unde etiam fit, ut ob hoc varias facies faciant, quam tota repraesentationem quam media plures (quemadmodum dictum est) habeat situs, ideo illius forma in quadam latitudine consistit: tota verò imago quasi puncto posita esset summa quaedam perfectione repraesentationem. Facilius autem multò quod quantitatem habet assequi, quam rem diaphanam exprimere, & quae solum sensu cogitatione concipi possit. Quum verò addantur tria repraesentandi genera, primum quidem in superficiebus, mutatur pictura, alterum in corporibus ipsis solidis caelando, sculpendoque, tertium quod ipsa essent corpore, fusoriaque plastice, manifestum est picturam omnium horum esse difficillimam, atque ideo nobilissimam. Eius partes tres sunt, delineatio, umbra, atque color. Cùm enim in plano corpora effingere conatur, umbrarum & delineationum ratione indiget ob usque aliquibus, quae in corporibus ipsis fingere exprimere difficilior est. Albus quidem color res maiores ostendit, uelut niger minores. Argumento sunt libri impressi, quorum atramentum, ut dilutius fuerit, eò literas maiores uideri facit. Ob id quaecunque maxima pingere uolunt, alba pingunt, uelut in tabella illustrissimi Gulielmi Caslij Praefecti montium Allobrogum, apud quem multa miras atque praeclara uidimus, sunt effigies Angelorum. Est enim uir eruditus, atque humanissimus. Inter multa enim caetera monstra, & hoc etiam ostendit, hominem scilicet in tabella depictum. Ibi dum fingitur equus inter montes procul, ut conspici nisi aegrè queat, albo pictus est, solemni arte ... at minor etiam uideretur, quam uideri possit, & tamen uideretur. Albus enim color luci ipsi propinquissimus est, ut nulla illius pars, ut etiam lucis ipsius,

Picturae partes.

Color albus res facit maiores.

Gulielmi Caslij Gallaar.

lucere possit. Nihil vero videtur absque communibus sensibilibus. Sic etiam coloribus mutatur ad fallendum, estque haec usitatissima potius quam pictura. Saepe enim contingit, ut rigena arte sic fuco infesciamur, novaque videantur. At quia satis cultatum est, et pro natura cuiusque lignum variatur, nunc praetermitto. Adauctus in umbris ab obscuritate, et parte quandoque perspicui aperit. Quaedam etiam in coenaculo beati Salvatoris, (sic enim vulgari nomine apud Papienses dicitur) tantillo situ, efficerunt ut vallibus ... picturam columnarum duarum pro vero habeatur. Nam praeter loci obscuritatem, et amplitudinem ... medio pictura non satis, ita fallit oculos, ut tot omnia picta, sed vera ex vera fabricata existimare cogaris. Verum ad quantam doctum ars haec pervenerit, ut omnium, praeterque hominum, et animis affectus, et successus temporum, et quae pingi non possunt, ut alibi dixi, exprimere conata sit. Successionem itaque temporis et locorum sic ostendit, ut prima clarior, et maiora, et radiata, ut quasi umbra videantur. Exemplum, latronem ducturi lictores postquam processerint pinguntur est. Ita ut latro qui primo latronem reliquerint facit, quoniam pereat ... latrocinium fuisse. Et qui semel tantum processerunt, efficacibus coloribus pingis, non secus ac animatos, et tamen minores, quod longius processerint iterum, adversa parte maiores. Quod si tamen bis processerit latrocinium, quod propior est, et paulo maior, sed primi processus figura dilutior, ac quasi obsoleta, lenis quem iam ultimo possidet figuram coloribus integram ostendit. Agnoscet tot latrunculos aliquis processerit, primo quidem loco umbratili designatur, secundo effuscatum, tertio absolutam. Monstrant autem ab eo qui saepius locum mutavit accipito: sic ille, qui iam quinquies locum mutavit, extremo

Coenaculū beati Salvatoris Papiæ.

Successiones tēporū quomodo pingantur.

absolutus

absoluetur lineamentis, pinguntur[q]ue efficacibus coloribus, nō secus, ac si nunquam mutata esset. Penicillo fuisset, & quod remotius sit pictura, pinguedior erit. Tertio loco tota absoluitur, qui tamen integer uideri possit, reliquæ uel adhuc coloratam continebat. In secundo loco effigiem umbræ lineamentis habebat nullis coloribus fulctam, sed tamen integram. Primo autem loco uestigia umbræ tantum erant, & figuræ partes multæ quasi exciderint, ita tamē ut dignosci forma hominis possit, meminiq; aliquis illum quandoq; hunc in uiridario ibi fuisse. Ita reliquorum ab initiis successionibus, non primis, imitatio sumenda erit. Itaque facile fuerit, ubi locorum non magna est differentia, cum etiam tantillo distinctiones partium, ut quæ ante processerint, in lauiore quasi extrema ponantur, successionem exprimere. Similiter & incessum hominum atq; animalium facili aspectu ostendes. At si loci longinquitas temporis successionem repugnet, plerique pictores dum non solum magnitudinem, sed & colorem mutarent, successiones imaginum tollunt. Ob id igitur non ut illi locum primum imagine magna, & ob propinquitatem expressa, procul autē parua, & umbrarū tenui parte successionem auferendo, sed prope magnam quidem, sed uelut umbram pictam, ut quæ quod fuerit, non quod sit repræsentet, procul autem paruam quidem pro differentia magnitudine, & delineatam, non tamē adeo ut primam, nec ita ut pars quasi cadens sit, depingemus.

Quod uerò hoc etiā est admirabilius, & miraculo propior, est faciem quoquo uersum (quod nos aliquando uidimus) respicientem pingere.

Sed de his iam superius multa diximus, ad calandi sculpendiq; præcepta transeundum est.

Sculpere docet, quomodo prominentes imagines faciamus, ut in

statuis

sculpsit et nummis, qui Principum effigies referunt. Caelant, quam etiam maxime volunt in gemmarum sigillis atque aliter, qui certam [illegible] imaginis exprimunt.

Difficilius est hoc non parum, quam sculpere. Nam qui sculpunt, quod vident agunt: qui caelant, aliud vident, aliud agunt: et dum vident, non agunt: dum agunt, non vident. Similiter neque mente concipere possunt, quid facturi sint dum caelant, ut qui sculpunt: ignota enim est eius natura, nam nisi ex cera illa. Atque dum augent ex cera quod premi-mere debet, paululum aberrantes, in gemma caelata ali-qua errorem efficiunt, qui non nisi toto subinde opere pot-est corrigi. At in sculptura, operisque ornamentis gemmam facilius est non nimium adimere, sed relinquere, quam caelan-do non implere: deinde si quid nimio plus ademeris, facilius ab opere excluditur, quam ex aere toti operi restaurare [illegible] possimus. Caelando quoque, ut dextra sinistra, sinistra dextra formatur, quod difficillimum est in hoc opere, dum totam effigiem caelare volumus, cum in sculptura, dextra rema-neant dextra, ac sinistra, sinistra. Ob id censeo longe diffi-cilius esse caelare, quam sculpere. Difficillimum vero est singu-laris exempli opus facere etiam caelare, atque id etiam inter-gnis in parua gemma. Eam ob causam imagines tanta mul-tis in gemmis caelatas, chrysolitho, hyacintho, atque aliis, ca-mone ac praecauere claridam facit, aut certe [illegible] modum repraesentare facit. Sed qui similitudinem qui pingunt aut caelant, sculpunt, aut formant, aliorum oculi [illegible] gant, sic [illegible] ad confusionem eiusdem hominis cognitio-nem similitudine praestantior est, qui dimidium fere [illegible] dum refert: sed cito inferior cognita repraesentatione quan-tum ex toto similitudine cognoscimus. Nam in media facie, et nasum, et rugas, et latus etiam, ac pupillas, ac quae quid dilata-re illo

Caelare diffi-cilius quam sculpere.

Medius & [illegible] dix reprae-sentatione assecuntur.

re illo est exprimere ad unguem licet in [illegible] exprimi fas non licet, quoniam secandi nullum est [illegible] est. Plastice vero pars omnium est difficillima praeter picturam: nec habet illa inferior, nisi a sculptura inventor. Nam quicquid difficultatis habet quod caelat, plasticè, & praeter id & materiae dispositionem, & siccationem temperamenti ignis, & universi casum periculum, & incommoditati, qui fingit, habet. Et caelatis enim prius figuris fingunt humore infuso [illegible]. Quaeret te qui non recte caelaverit, quomodo recte finget? Refert Munsterus, in Vormatia quinque esse columnas plastici operis mirificas: hoc velut admirabile, quoniam sine decipiatur, scribendo fictas pro sculptas, egregie artis vel leve hoc argumentum est, saltem arbitrio. Si quidem plastice tantum [illegible] in maximis operibus, & in minimis parem firmè atque rationem habet difficultatem: sed tamen adhuc longe maiorem in maximis quam minimis. In mediocribus vero longe minorem, adeo ut facilia dici possint. Non paucos vidimus qui olim se egregios existimarent artifices, quod sibi in mediocri magnitudine statuis placuissent, dum maiores cogitant, suae inscitiae & difficultatis operum his [illegible] superfecisse exemplum dederunt. Quid modo existimas futurum, si magno operi subtilis delineationis, & particularum expressio adiungatur? videatur hoc opus prope ultra humani ingenii vires ac solertiae exempla accedat? Itaque quinque columnarum, si modo (ut dixi) plastici sint operis, non alterius, addere te [illegible]. In [illegible] vero non tantum industriae, nec [illegible] materiae admodum commodi non deest. Olim ars erat quae tantas columnas, tum colossi atque [illegible] fabricaverunt. Memini me Lugduni legisse librum Graecè scriptum, qui docebat Rhodios maxima opera hac industria construxisse. Possumus enim quaeri illas praegrandes columnas quibus templi

Plastice difficilior caelandi, & sculpendi ratione.

Columnae quinque plastici operis in Vormatia mirificae.

Plastica mirabilis antiqua, qua illi fecerunt immensa opera.

templi Athenis pinnaculi longitudini sufficerent, ex hoc genere esse. Ex eo [illegible] sunt crustata. Atque hanc quidem fuisse [illegible] habent, ut ex [illegible] ferri & lapidibus durissimis, qui in [illegible] [illegible] inueniuntur, [illegible] in [illegible] [illegible] & [illegible] candido, formentur opere plastico columnae & uasa, [illegible] [illegible] [illegible] ita esse, [illegible], & ut perfectis in [illegible] [illegible] [illegible] sint. Quae uero igne [illegible] formentur, sunt [illegible] [illegible] & sulphure. Sunt igni etiam ex [illegible] alba [illegible] [illegible], opera [illegible] pulchra, sed parui precij. At ex cal- Stuchorum
ce et lapide, fiunt sub [illegible] [illegible] [illegible] (Stuchũ genera.
uocant nostri) quod in lapidibus [illegible] [illegible], ac [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] haec materia [illegible] [illegible] arte: nam [illegible] & [illegible] adeo [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], ut etiam [illegible] coloribus [illegible] [illegible] [illegible] praemia [illegible]. Quidam [illegible] lapides [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ut nihil à [illegible] lapide differat [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Vidimus haec omnia. Sed Quomodo
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] etiam [illegible] fa- homines ad
[illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] uiuum [illegible]
[illegible] [illegible], aut sulphure [illegible] [illegible] [illegible], ut [illegible] di soleat fin-
la in parte [illegible] colore, & quod non [illegible], [illegible] gantur.
ab homine ipso differat. Quo uero [illegible] [illegible]
[illegible], [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] esse Effigies Gal-
[illegible]. [illegible] uidi [illegible] in Gallia [illegible], [illegible] lorum regis
[illegible] Francisci primi Gallorum regis, [illegible] [illegible], imago.
[illegible] Cardinalis Turnonensis. [illegible] [illegible] [illegible] Cardinalis
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de Turno-
[illegible] in [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ne.

in parte

Quomodo imagines ex magnis in paruas breui temporis spacio redigantur. — in paruas breui tempore redigendi essent. Quis enim [illegible] imaginem excepta à cera se contrahat [illegible]. Hac esse [illegible] quod humidum est, ac molle, [illegible] quod contrahi [illegible] tenuetur. [illegible] imagines, & [illegible] in [illegible] sint in [illegible]. Est etiam [illegible]

Artes maleficiorum latere, & quam sint. — [illegible] quæ in [illegible] faciunt [illegible] imaginem, [illegible] se [illegible]. Et per [illegible] in [illegible], ac [illegible] & [illegible] se quæ [illegible] artis [illegible] aliæ à regione, aliæ à [illegible], aliæ ex [illegible] imagines [illegible] sunt [illegible] in luce [illegible] loco, [illegible] aliæ [illegible] in obscuro ex luce, [illegible]. Similiter & colores [illegible] in obscuro apparent. Vnde [illegible] habet [illegible].

Et quanquam hæc per se magnæ subtilitatis exempla sint, plures tamen nobiliorum artium formulas latere, tum [illegible] adhuc, tum quia subtilitatis [illegible] indigent. Sunt enim quæ latent: ut, nitri [illegible] faciendi ratio thesaurorum inueniendorum [illegible], [illegible] transformandi colores: perfecta ratio permutandi [illegible], quæ [illegible], [illegible] etiam [illegible] propriæ [illegible] in longum [illegible], [illegible] quæ supra diximus [illegible] machinam [illegible], quod [illegible] à [illegible] possit [illegible], [illegible], de qua supra diximus, [illegible], & [illegible]: hic [illegible] fuit [illegible]. [illegible] Tyndarei magia, [illegible] à Nereo [illegible], & Ar-

menia

mente negotio dematum est, dum ea docet, facere, quæ fieri nequeunt. Veruntamen & horologia quæ aquis circumaguntur, quorundam inuentio sunt, ut horologia absque fune. Statim pro fune rota, in qua tessellam rotulæ superpositæ, lunari figura, diuisiculis, quibus etiam pluribus ab his denticulatus axis, qui rotam agit machinam, circumagitur. In altero rota est quæ denticulis in uno disposita, alteriusque rotæ impletis, ut cum mola rota quæ in imo est circumuertitur, alia eandem dentibus implens eam circumuoluta totam machinam secum ducat. Simili ratione inuentum est, ut Cæsaris sedes ita disponeretur, ut quocunque situ conuerteretur, ille immobilis, ac commode dum uehitur sedeat. Hoc tradidit ex armillarum ratione: nam circuli tres chalybei constituuntur, polis sursum, deorsum, antè, retro, dextra ac sinistra mobilibus, cum plures non possint esse situs, necesse est ipsum in medio quomodocunque agatur quiescere perpetuò. Habet et hoc aliquid non absimile lucernæ, à quarum exemplo ducta est ratio circumuolutæ etiam conuersis pariter, oleum nequaquam effundunt. Nuper etiam quandam machinam illam mundi uniuersalem olim à Gulielmo Zelandino fabricatam atque dissolutam, in tenebrisque per incuriam marcescentem, uir ergo quidem bono fato ad instaurandam bonas artes etiam obscuras nominis quidem et multis stellis natus, in lucem reuocasset, de integro restituit. Cuius exemplo aliam Carolo quinto Cæsari, hic construxit, at in ea & temporum momenta, & partes signorum singulas uideas, & cœlum et illis tardissimum motum imitaretur. Diuisiones quoque orbis signorum uarias, quas domos uocant, horasque æquales, & inæquales, & quod maius est, omnium stellarum partibus instruxerit, ut hæc una machina orbem uniuersum referat, in ea inspicere licet. Omnino progressus, regressusque singulorum errantium syderum,

Horologia aliqua.

Sedes cæsarea.

Gulielmus Zelandinus autor sphæra cœlestis, mirabilis artifici.

latitudinem, altitudinemque, aliaque innumera, ut propius rerum veritas fama quam fide maior sit. Referunt Sabor regem Persarum habuisse domum tam grandem e vitro construi fecisse, ut in eius centro sedens tanquam in terra sphaerula, sydera sub pedibus videret astra, orientiaque ac occidentia sydera, ut sic immortalis videre esset. Supra tamen eorum immortalitatis fastum & expectationem esse videretur. Et certe quid magis & divinius sub hominum sensibus cadere potest, quam Regi maiorem fuisse orbem terrarum possidendi, quam quid possit quam terras, & maria possidet, etiam coelum & astra, Deo domicilium habere videatur? Talia recitanti mihi Honoratus Iuanius Valentinus, Principis illustrissimi Hispaniarum Philippi praeceptor, in literis humanioribus vir perquam doctus, & humanissimus, excepit dicens: Maius hoc olim fuit, si recte duxisti, non ut nunc vitrello fieri solitum erat: enim tellus Claudianus est, praeter etiam Ciceronis auctoritatem. Sed libet, inquit, ipsius carmina recitare, quae sic habent causa:

Honoratus Iuanius Valentinus Principis Hispaniarum praeceptor.

Iuppiter in parvo cum cerneret aethera vitro,
Risit, & ad superos talia dicta dedit:
Huccine mortalis progressa potentia curae?
Iam meus in fragili luditur orbe labor.
Iura poli, rerumque fidem, legesque deorum,
Ecce Syracusius transtulit arte senex.
Inclusus variis famulatur spiritus astris,
Et vivum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium mentitus signifer annum,
Et simulata novo Cynthia mense redit.
Iamque suum volvens audax industria mundum,
Gaudet, & humana sidera mente regit.
Quid falso insontem tonitru Salmonea miror?
Aemula naturae parva reperta manus.

Quam

Quaero, inquit, quónam modo [illegible] inclusi ex [illegible] [illegible] hoc [illegible] Claudianus [illegible] ex [illegible] olim, [illegible] ex metallo? Tum ego: Causa cur ex uitro olim fuerit [illegible] coelestis orbis erat, quoniam cum esset [illegible] [illegible] [illegible] qui intus erant, & sydera spectari non potuissent, nisi [illegible] ex materia perspicua constructa fuissent. Itaque qui nunc has moles faciunt, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] orbem [illegible] circumferendo, quoniam cum ex metallo [illegible] possent [illegible] orbes, [illegible] habent, [illegible] [illegible] orbes [illegible] [illegible] compagine, ut quod [illegible] rotarum, [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] : quantaque pondere, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] forte, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tabula [illegible] [illegible] circulis [illegible] [illegible] spectari possint. Ex quo manifestum est, [illegible] [illegible] longe hac nostra [illegible] esse, ac [illegible] [illegible]. Quod si ex materia dura ac perspicua fierent, quemadmodum [illegible] [illegible] de Chrystallo [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] forma, & constructio orbium qui [illegible] [illegible], & [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] esse. Itaque [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] facere ex uitro, [illegible] quod [illegible] longe [illegible] [illegible], quam quae ex metallo [illegible] [illegible]. Atque ex hoc iam patet, quod machinae tales [illegible] non [illegible] : nam [illegible] [illegible] [illegible],

& inclusa uictum perennem non habuissent, & operis pulchritudinem sedassent: externis uerò metis orbibus ex uno latere tantùm, non altero grauitatem adaugissent. Quamobrem si ea talis fuit hæc Archimedis spiritu agere, tam maximè quòd orbibus unum terræ motum addiderat, eam circa terræ centrum collocabat, ut Calippus & Eudoxus, ipsam uerò terram exiguam sphæram multiplici motu agitabat in medio nostro quibus arasserat. Nam sic Archimedes existimabat orbis partes se habere, ut in libello de Arenæ numero manifestè testatur. Quam opinionem secutus est Nicolaus Copernicus ætate nostra. At uerò ad angarem, nil satis constat, cùm incertum sit, an Archimedes lunæ orbes, ut Copernicus, cum elementis ipsis connumerabat uolueris. Manifestum est igitur duabus de causis, Archimedi facilius fuisse multò hanc uitreã facere, ac spiritu eius uno alio agitare, quàm nostris temporibus ab his qui placita Ptolemæi sequuntur. Sed quòd hæc machina spiritu agi potuerit, magna admiratione haud dignum existimo, considerantibus nobis quanta ui globulos expellat machina illa quæ in Germania sit, cùm tamen aëris impetu solum id agant. Aliter fortasse per spiritum Claudianus intellexit uim abditam motus, de qualis in mediis huius operis diximus. Abscondit enim ex arte sua rotis, seu (ut nuper diximus) rotarum cum dentatis axiculis fretum, machina sponte ac spiritu quodam mouere poterat uideri. Nec uerò de motu tantùm quo astra ab Oriente in Occidentem feruntur intelligi debet, nam Cicero hæc habet: Quod si ad barbaros aliquos Scythas sphæram aliquis

2. de natura deorum.

tulerit hanc, quam nuper familiaris noster effecit Posidonius, cuius singulæ conuersiones idem efficiunt in Sole & in Luna, & in quinque stellis errantibus, quod efficitur in cœlo singulis diebus ac noctibus, quis in ea barbarie dubitet quin

ea sphæra

an sphaera sit perfecta ratione? Hi autem dubitant de mundo, ex quo oriuntur omnia ac fiunt, casu'ne ipse sit effectus, an necessitate aliqua, an ratione, an mente diuina. Et Archimedem arbitrantur plus ualuisse in imitandis sphaerae conuersionibus, quam naturam in efficiendis, praesertim cùm multis partibus sint illa perfecta, quàm haec simulata solertior. Manifestum est ex his uerbis, non solùm Archimedem ante Ciceronē, sed ipsius Ciceronis aetate Posidonium uniuersū esse motus omnes astrorū machina illa globosa orbem referente. Itaque sic Claudianū exponere liceat, ut non illam quae uinculis motorū ac nisu continebatur, lacerauit ac si non esset praetermissam, effigiem secundū sit agnitis machinae, ac proprio spiritu moueri sinit, ut non per spiritum aēreum, sed animam ipsam interpretetur. Pauper amicus noster artis inuentor inuentum addendi auro ductio. Idem reperit modum, quo aurū serico intertexerent, ut liceret firmo opere: antea enim facile ob inaequalitatē dissoluebantur textura. Primo inuento cum paucis diebus operi uacaret, quaestum annuū quinquaginta aureorum coronatorum faciebat: secūdo ducentorum. Affirmabat si poliendi auri negociatio toto anno perdurasset, ad mille aureos coronatos lucrum accessurum. Ita in magnis parua, in paruis magna industria homines alit, talia autem innumera.

Sunt etiā subtilitatis propria artifici, nō arti, exempla: ut Ilias Homeri membrana inscripta, quae nucis cortice continebatur. Nauis eburnea, quam apicula pennis absconderet. Prope miraculū accedit statua Memnonis, quae oriēte Sole quoties illustraretur, sonitū magnum edebat. Nec fabulosa historia, cuius meminit grauis autor Cornelius Tacitus, & Strabo audisse illā refert. Erat enim Thebis Aegypti, ubi Nilo superato locus est qui Syringe dicitur. Ipsius statuae

Artificum exempla subtilitatis insignia.

Memnonis statua.

ſculptam inferiore medietate ſuperarat, nam ſuperiorē ambuſtā tenet olim Cambyſes Perſarum rex ſuſtulerat: & tamen reliqua pars adhuc ſonū reddebat. Refert Pauſanias, qui illā vidit, audiuitq́; ſonū illum ſimillimū fuiſſe lyræ ſidib. cū ſtringuntur. Quadrigā olim opus Myrmecidis quā muſca integeret aut Callicratidis ex ipſo ebore formicas, quarum partes alijs oculis aſſequi non poterant. *In Aegypto refert Ste-am. Leo factam pulicis catenā. Minaturam Germaniæ factā eſt Mediolanum delata. Pulex egregiæ capillo vinctus, quē catena aurea erat, paſcebatur. Hæc ne ſunt ſubtilia per-ſonæ, an laboris, an ſubtilitatis argumentum? Noſtra quoq; ætate è auro buxo fabricatur auellanæ magnitudine, eiū omnibus perfectis: quodq; verū magis eſt, in horarū ſeptē ſpacio. Principi Vrbini & hoc noſtra ætate contigit: dono datus eſt annulus, qui index eius poterat, gemmā verò habe-ret in qua horologiū perfectū, quodq; præter horā horas di-ſtinguebat uno idem per ſingula horaria ſpatia geſtantē ca-lamo. Hæc tamē admirāda ſubtilitatis opera, nec diuturna eſſe poſſunt, nec utilia, ut quæ in minimis ſingulis prorſus impedirentur, ſed ſolum pariunt admirationē atq; ideo arti-fici magis quàm emptori proſunt. Vera enim annulus ut propriē excelſum conſilū naturæ eſt argumentū, & multiplicat per par-tes ſingulas etiam minimas oſtendit, ita quæ ab arte pendēt cum gracilitate iuncta, omnino eſt inutile. Verùm in uno quoq; quod transfundi eſt paſſo, ac ſatis ſufficere, diuinæ cuiuſdā artis eſt opus. Atq; in hoc genere præcellunt Indi, qui penicillis minoribus pſittacorū, vtue auicularum quarum-dam, imagines quaſcunq; ita ad viuum effingunt, ut neque repræſentatione, neq; venuſtate, aut ſubtilitate picturæ ea-dem ſplendore cedere videantur. Opus dixerunt, & quod annulis nostris digitis cernitur atq; perſicitur.*

Opera parua ſubtilia, fragilia.

Artis

Artes autem subtilitate praestantes, [illegible] [illegible] [illegible]. Quae artes subtilitate praestent.
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] omni genere sunt clario-
[illegible] Magia, [illegible] [illegible], & [illegible]. Adjiciamus [illegible]
[illegible] quaedam harum exempla. [illegible] [illegible] [illegible] ad te
[illegible]. Sunt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible], oculorum motus, [illegible], [illegible], tempus, [illegible],
[illegible] habitus, species, [illegible], conscientia [illegible], [illegible],
[illegible], quam [illegible]. Hac [illegible] [illegible], quid in [illegible]
[illegible] [illegible]. Quidque ex [illegible]
[illegible] habeat qui ad te [illegible], facile intelliges. [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad te, [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] servare
[illegible], [illegible] [illegible]: hoc [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] ac [illegible] [illegible] [illegible] singula [illegible].

Sed ad occultandi [illegible] [illegible]. Triplex haec est modis. Tres modi
[illegible] [illegible] [illegible], ut de Caesare [illegible] Suetonius, [illegible] literas oc-
[illegible], quae [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible], [illegible]
pro a, d, pro b, e scribentes. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible], et [illegible] duplex. Primum, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] (gratia exempli) [illegible] scribimus, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] omnia [illegible]
[illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

Alter [illegible] modus est, ut [illegible], in quibus [illegible] Modus scri-
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] bendi occul-
[illegible] [illegible], qui modus est [illegible] [illegible]. Nam tus absque fa-
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad scribendum, [illegible] spicione.
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible], sed tamen per [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible]. Quaedam [illegible], quaedam [illegible], quaedam [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible], ut omnia [illegible] [illegible]

elementa semel incisis omnibus quae inscribi possunt contineant. Horum alterã dabis illi ad quem scribere desideras. Cùm verò opus est, scribe primùm sententiã tuã quàm brevissimè potes, sic ut numerũ elementorũ minorem contineat sententia, quàm is est quem capiunt intervalla. Inde in membrana supposita foraminibus scribes eam sententiam, at quae sunt in alia atq; alia: deinde imple spacia primae membranae sententiis componendo, delendo, implendo, donec sensus constet. Hanc secundam sententiã complebis in secunda membrana, sic ut verba, & sententiae cohaerere videantur: in tertia quoq; ita aptabis, ut illa sui primis literis, sententiae totã verborũ numerũ, magnitudinéq; conservet, ac connexionem retineant. Quibus peractis superpone exemplar quod praecidisti membranae cum qualis, atq; in extremis foraminũ puncta tenuissima signabis eousq; quo literae pertingant, quas scribere desideras: tum eiã membranã accipe, epistolamq; continuis verbis decenti spaciorũ ordine, ac magnitudine, continuam literarũ, sic ut prima sententia, ac verba illius inter diversos terminos contineantur. Ergo fuci suspicio tunc nulla manet, alter enim recipit superposito exemplari sententiam aliam cui illi sã intelliget. Nec hoc tamen laboris haud levis sit, aliquid ad significandã sententiã periculosã occuporitur amicis suis per internuncium possit. Praestat verò ad facilitatem plures huiusmodi tabulas habere diversis magnitudinibus, ordineq; diverso distinctas.

Modus tertius scribendi literas, quas solum aqua immersa, vel

Tertia occultandi ratio fit, cũ literae alumine scribuntur. Lectae enim, immersa aqua leguntur, quia aqua membranã reddit obscuriorẽ, in qua elucent albae. Quae verò sale ammoniaco, apparent dũ igni exponuntur. Aut aliae lumini, aliae separatim foco scribantur, quae omnes ignibus expositae legi possunt, vel sculis delitescunt. Sed opus est haud mediocri diligentia.

Scribebant

Scribebatur etiam papyro quadã crassa admodum atque ignobili, cuius frustum ostendit mihi Thadaeus Dunus discipulus meus, nunc medicus egregius, multarumque linguarum peritus. Erat hoc frustum literis Graecis inscriptum: in quo & illud animaduerti, olim libros Graecos solere absque accentibus atque spiritibus scribi. Vetustior aetas corticibus ligneorum & tabulis scribebat ligneis. In his etiam Hippocratis libri scripti sunt, ut Galenus refert. Scribebatur & plumbo. Epistolae autẽ etiam cera. Aeneae, ut leges, aere. Sed uetustissimam admodum Aegyptia papyrus exhibuit. Meminit Apuleius in initio libri de Asino aureo, dicens:

Modo si papyrum Aegyptiam argutia
Nilotici calami inscriptam non spreueris inspicere.

Fuerat & membrana, quae ex pelle haedina etiam nunc frequenti in usu est, durior crassiorque utrisque chartaceo genere, solidiorque arte, quod magis constat, infirmior. Paulo ante nostram aetatem, cum nondum inuenta esset ars imprimendi, libri plerique pergameno scribebantur, quod operis pretio materiam chartarum uincerent. Ex illa postmodum inuenta imprimendi arte, quaedam charta nostra, quae ex tela linea fracta fit, diu in aqua maceratur, ac tunditur, & pulte illa super cribrum aeream tenuissimi extensa, ut aqua effluere possit, inde inter frusta pannorũ laneorũ reposita exsiccata, in miram candorem, tenuitatem ac leuitatem transit. Quae denuo madefacta aqua in qua gummi Arabica fuerit dissoluta, non sinit atramentũ spargi. Memini ex hoc genere uidisse in quo libri, ante inuentã typographicã artem, bibliothecarum Brandonum inscripti erãt (Pauli Cardani patrui mei uiri eruditissimi hi fuerant) quae nil pergameno nulla ex parte inferior uidebatur. Sed nostra aetas dum ad lucrum capiendum nimis sedula est, omnia traducit in de-

Igni exposita leguntur.
Papyrus antiqua.
Thadaeus Dunus.

ingenio, videturque ars hæc liberrima, seu ad materiam, seu ad pulchritudinem, seu etiam ad facilitatem spectes, summam namque perfectionem, ut non facilis, plus possit operari quam præstet. Neque ulla alia est ars cui quicquam addi non posse videatur, præter hanc. Quæ enim scriptura aliqua incorrupta sit, præclarum est, ut etiam tam brevi ad unitatem, et absolutam artem pervenerint, rursus neglecta recidat: quod tamen etiam haud difficile videtur.

Chymistica ars habet admirabilia plura, multa inania, dubia longe plura, pulchra nō pauca, nonnulla salutaria, et fructu quædam, alia quasi divina, plurima momenti nullius, alia magnæ spei, alia tandem quæ cæteris omnibus numero

Chymica

præstant tamen in lucem. Sed vero Chymica inventa, nisi docere ... lapides ... pos-

se. Credam constat fuisse visam sphærā exiguam è vitro, quæ adeò tamen sola lapidem non commendabatur, sed vitri sub illo operaria. Erat autē ex eo vitri genere quod ... Sed puritatē ac rotunditatem, ad ... , ... facilitate binc. ... , Neque alia ... pro gemma, quam ... aurea coronatis, ... pulchritudine, adeò ut fulgore nullum ... Eiusdem est ... (ut dixi) ... transfingere, aut in alia ... ignem, ... fabricare gemmas, purgare Caphuram, metalla tingere, ... , aut nobiliora commutare.

Quomodo serici poli-tio.

Sericum sic etiam fumo sulphuris dealbatur, ... sericat, ... etiam flores, ... eadem causa, nam parte alba ... fit color varius.

Modus faciendi ... utiles.

Vasa q[uae] me-

Docuit hæc etiam vasa pro ... metallis conficere, ... præcipue ... , et ... reductis, postque ... Si verò

Sunt

Similia enim [illegible] vel mandibularū [illegible] [illegible], ut in [illegible], aut [illegible] additis, [illegible] frangentur vasa, nec metallum effugiet: [illegible] hæc in[illegible], & ubi [illegible] ne combibat, sed in imo præcipitet. — callis liquā- dis.

Eadem vero docent destillationis usum, commoda, vires, vasa. Sed de usu, viribus ac commodis superius dictum est satis: nunc de vasis, eorumque generibus disserendum est, ut ars hæc imperfectè tradita sola videatur. Namque hoc in libro artes omnes perfectè traduntur, de quibus tamen agitur. Quòd si hoc non demonstravero, nemo mihi credet. Nam non diffusè omnes hic traduntur, sed per capita. Quòd si in omnia capita attigissem, [illegible] ex Galeno [illegible] fuissent [illegible], non esset hic liber de Subtilitate. Si igitur omnia capita & maxime, & difficillima attigi, manifestum est, eum qui quæ hic scripta sunt, assequatur, universæ artis perfectā & absolutā habere cognitionē. Docui enim quælibet in his [illegible] ad veram cognitionē [illegible] methodo, tum ex his quæ hic tradita sunt, quæ proxima sunt fini, tum ex fine ipso. Sed iam ad rem ipsam instituam de vasis ordine, quem [illegible] oculis & manibus [illegible] contigit, cùm pater meus [illegible] huius artis [illegible] methodo aliquo, sed [illegible] periculo, operam dedit. Vasa igitur quibus fiunt destillationes, quatuor sunt generum: aut enim uno vase ad [illegible] fertur, [illegible] destillatio, [illegible] ea, quæ sponte ardent, [illegible] sa destillantur. Nam quæ sponte ardent, ut sulphur & bitumen, ob ardens spiritus, ut demonstratum est, [illegible] humidū primum [illegible] flammas concipit. Sed quod in fumū vertitur, [illegible] a fundo [illegible] in humidum concrescit: hoc [illegible] ut superius demonstratum est. Ex [illegible] igitur [illegible] aut duobus vasis destillatio perficitur. Con-

Artes omnes quæ in hoc lib. traduntur, perfectè traduntur.

Vasorū destillationum genera.

tingit

Contingit autem hoc duobus modis (nam nunc exhalationē non quaero nostri similē, quae unico fit horū vasorū rectè, maximè cùm materia intus siccatur, omitto) aut quod destillatur, in idem vas redeat, & vocatur circulatio, aut ut in aliud: hocq; bifariā fit, aut obliquis vasis, aut rectis, quorum omniū exempla posui. Si verò tribus simul opus sit, parare no-catur Bezie à Barbaris, nos dicemus [illegible], huic imponitur pileus, qui quadāq planior fit in summo eius vertice, habetq; duo foramina, alterū quo receptaculo imponatur [illegible], [illegible] reliquū quo illi recipient, hoc autem [illegible] est aut [illegible]. Exposui & formā clibani plumb. vasis seruientis, in quo tria animaduertere oportet: primum ut fundus perforatus sit, ubi non omninò validū ignem excipere volumus secundū, ut spiracula habeat inferius ad excitandum ignem [illegible], ut si volumus leni igne destillere, foramina etiam habeat superius, quibus aliquis extin-[illegible]. Exposui quoq; Balnei Mariae figuram, ut scires quod longum esse debere, ut plura vasa capere queat. Plura habeat vasa, ut aequaliter simul aquas calefaciat. Nec altitudine indiget, paruo enim igne aquae feruent. Et quae in eo destillantur, temperatis indigent ignibus. Fiunt autem vasa è pluribus materijs, argento, aere, figulina: sed omnium praestantissima è ferro, auro, ac vitro. Ferro, cùm volueris [illegible] experiri, ut in oleo calchanti. Auro, cùm rem [illegible] nostrae [illegible] quaerimus, cuius [illegible] pretium non [illegible] perdat: ut in auro dissoluto, & ex [illegible] aqua, & [illegible]. Vitro autem plurimque [illegible] nihil [illegible], ut aurum ad perfectionem [illegible]. Ut verò vitrea vasa non frangantur, crassiora esse debent, & ex candido vitro, & diutius in fornace excocta, ac ampullis omnino careant, & sit aequalis substantiae, et ab omni

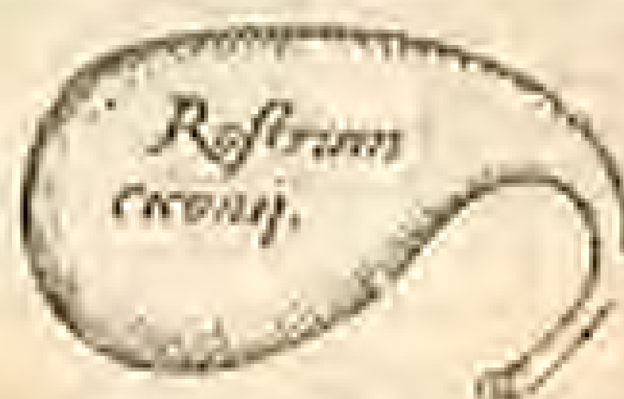
sorde






Vas Spiritale


Vasa
recta.


Rostrum
corui.


Pileus.
Recipiens




Vas




Reciproca
vasa.


Maris Balneum


Mutua
vasa.

*sordes purgatum. Sedem quoque excidi oportet, ac rursus refrige-
rari debet. Subijci quoque oportet multis stratum, & si magnis igni-
bus fuerit exponendum, luto ac fimo triplo ad digiti crassi-
tudinem tectum, siccarique optimé. Minus enim franguntur
cùm calorem non contactu, sed corpore interposito recipit.
Vtiliora etiam aere ac plumbo destillari solent, ut in vase
quod tria habet foramina, duobusque constat fistulis. Fundus
enim à reliquo separari potest, ut faeces reijci possint. Habet
& foramen superius, quo immittitur materia, & à latere lon-
gum canalem, quo recipienti iungitur. Sed nostro tempore
solent usi aereo in formam crateris, plumbeum imponere
cum canali, & ita à secundo foramine excusatur. Eadem
enim parte imponatur materia, qua faex extrahitur. Por-
rò cur id multiplex usus inferam, praetermissa nola de qua
diximus, nunc exponam. Cùm rem tenuis admodum sub-
stantiae destillare volumus, aut ad maturam deducere tenui-
tatem, lenissimo calore opus est, aliter absumitur. Fit au-
tem calor lenis quatuor modis: aut sub fimo ipso, velut
cùm in sole, aut fimo destillamus, nec in igne aut quiete a-
te, ut cùm modicum ignis adhibemus. Minor est etiam, qui
ex igneis fabricis fit, quàm illic: aut inter ignem & vas ali-
quid interponimus, ut cinerem, aut aquam. Aqua autem eo
primo est, tum si aqua ardens in Mariae balneo destillatur,
quoniam tum minima fit resolutio, & nullus praeter
optimarum partium calor adijcitur: aut si in vase supremo, aqua saepius lauro
applicetur: resolutionem enim prohibet, & exustionem. Vti-
mur igitur circulatione, cùm aquam hanc ad ardentem natu-
ram perducere cura est, aut quando medicamento adde-
re illam viribus eius imbuere volumus. Hic autem modus uoca-
diu semper indiget calore, ut uix expedias ignis & longi-
tudo, ut rectè non tractari nisi cum diligentia sufficienti.*

Fit igitur reciprocatio simplex, qualis et nasi circulato-rijs, aut moris, ut in recipientis. Verum multiplici hac agitatione tametsi paululum incalescat, ob subsistentiam tamen mutationis adeò parum imprimit, ut omnis caliditas spoliata videatur. In utroque enim extremo, ut reliqua aqua ardens, finis est. At in prima distillatione, ob copiam aquei humidi remanson [?], aut post multas distillationes circulationibus, ubi propter raritatem corporis tenuitas caloris esse videtur. Est autem adeò tenuis substantiae atque rara, ut oleo supernatet. Quae enim distenda [?], non est absoluta. Detrahitur autem ab omni vino, sed optima ab optimo maturo, veterique natura [?]. Dimidium in prima distillatione detrahi solet, ut secunda tertiam dein, in tertia parum penè: in quarta, & multò minus in sequentibus nec quicquam, si rectè peregisti. Non negligenda est hoc, cum multas habeat utilitates. Quaedam enim servat, ut quae contra [?], balsami vice: gentis quaedam in melius mutat, ut languentia frigore humana corpora quaedam excitat, ut una [?] imposita. Omnium quoque medicamentorum in ea infusorum vires lentissime excipit, ut [?] in 4. horis, aliorum in 6. durorum in 12. ut nihil unquam [?] inde [?] distilletur [?], [?] sece, ac sorde omni. Quidam autem alchemistae solent hoc genus infundendi appellare Stellarum in caelo figurationem [?]. Et certè multi huius usu adiuti sunt. Vbi [?] ad [?] parte & usque ad marginem. Quibus vero pergunt [?] causa circulatio inventa est: quo semper distillans fuit superior [?]. Obliqua verò vasa sunt commodi causa excogitata sunt. Magnae ad [?] recipiendas aquas, in quibus celebrantur, [?], alumen, [?] distillant. Nam cum ipsi [?], ut [?] fiunt fumo, & quae ex his fiunt aquae, [?] esse [?]

Aqua ardens oleo superstat.

parissa

patissimum, ut non frangantur [illegible] *ab igne* [illegible] *& ut in aquam* [illegible] *posſint. Recta vero massa oblonga & quasi* [illegible] *fieri solent, cum ceteri* [illegible] *est, grauior* [illegible] *in metallicis* [illegible] *aquam in* [illegible] *dissoluendo est* [illegible] *Vasi vero vsus est, ut* [illegible] *dissoluatur* [illegible] *id etiam aqua sic distillatur. Oportet autem* [illegible] *superiore esse capacem. Fit & ad* [illegible] *carbo* [illegible] *massa* [illegible] *& quod in* [illegible] *inferiora sunt,* [illegible] *ad ignem* [illegible] *superiore* [illegible] *fumus prodeat, & ut* [illegible] *ignis* [illegible] *Quid* [illegible] *aliquid ut maximè ardeat* [illegible] *a parabolæ i* [illegible] *centro* [illegible] *in parabolis* [illegible] *centri* [illegible] *& ardet.* [illegible] *quod in parabolæ figura* [illegible] *& ardet. N* [illegible] *esse debere.*

Tanta vero est [illegible] *in carbonibus* [illegible] *Carbones* [illegible] *ea quæ superius* [illegible] *dissimmus addat* [illegible] *&* [illegible] *carbones* [illegible] *omnia* [illegible] *ignis* [illegible] *Sed & in conficiendis* [illegible] *laborat* [illegible] *sed* [illegible] *quia* [illegible] *ardent, & sunt* [illegible] *in metallorum* [illegible] *quomodo ignis adhibeatur* [illegible] *quæ igne perficiuntur* [illegible] *igne perfectum est. Ergo* [illegible] *ignem perpetuum, an interruptum* [illegible] *magnum* [illegible] *sensim* [illegible]

[illegible]

aut ab uno latere, agitatum follibus, aut e quiescentibus, lon- gum aut breuem, tangentem aut extra uas, cum flam- ma, aut solas prunas, conclusum, liberum ue, simplicem, aut reflexum, è carbonibus, aut lignis, aut quod plus refert, alia addita materia ardente, quae propriam non etiam retineat in igne. Multum etiam refert, cum quibus unumquodque quod liquatur, fundatur. Nam marmor, galena, plumbum, ferri spuma, cum lapidibus in quibus metalla continentur iun- cta, mirum in modum liquefactionem illorum adiuuant, & substantiam seruant: nam cum liquantur, tenue humidum quod in lapidibus continetur, consumi prohibent, contra- ria ratione ei quae superius de arsenico dicta est. Igitur exca- lefacto lapide, nec siccato, ob continentem humorem tan- dem superueniente igne, metallum ipsum quod lapidi adhaeret, liquari necesse est.

Sed cur non addita aqua, aut alio quopiam humido, fa- cilius metalla liquantur, minus dissoluuntur? an quia aqua frigi- da est, & tenuis, nec potest ob tenuitatem liquare, nec ob fri- giditatem prius uere calefieri quam consumatur? Sic etiam crusta quae metallo superest, illud ne liquetur pro- hibet: nam adeo metalla refrigerat partem omnem, & sic ne li- quentur impedit, aut totam [illegible] metalli partem cru- sta absumit, quae sublata, metallum non dissoluitur. Simili- ter ubi metalla fundo haerent, non liquantur: nec in breui- ribus ignibus, quoniam calor superiora petit, paruus uero qui in fundo manet, breui post tempore consumit humidū, prohibetque liquefactionem. His duabus causis non potest me- tallum in uasis fundo liquari. Tertiam causam addidimus, à quorundam [illegible] quae non solum liquefactionem im- pedit, sed metalla iam liquefacta magna plerumque ex parte [illegible] cogit. Quidam dicunt, humidum aquae,

Cur crusta impedit metallorum liquefactionem.

Aqua cur metalla in- [illegible]

tenue

aquae metallis immistam, liquidis ac calore in spiritum conuersam, dum maius occupat spacium, cogere liquefacti metalli guttas resilire. Sed non uidetur aqua leuior longè metallo, aliàs substantiam posse ingredi. Melius igitur est, ut credamus à frigore illo aquae contrahi calidam metalli superficiem iam proprio spiritu plenam, ac ut in pila allisa solo resilire constrictam magno impetu.

Sed maxima huius artis maxima pars sunt eorum quae inueniri possent: unius electri compositio, nitri absque igne molliendi, purpura uera: nam quae nunc in usu est, talis est nomine solo, atque haec olim inuenta iam periere, dissimulationéque fictitiorum lapidum pulcherrimorum, durissimorumque, translucentium item aquarum compositio, illic quidem uasa conficere licet, hic aurum & argentum è fecibus eruere. Plura longè sunt, quàm scribere liceat, sed haec pro exemplis apposui. Verùm plerunque latet usus rei cum ipsa re, nam nec bellicorum tormentorum, nec typorum quibus libri imprimuntur utilitas, aut necessitas, ante artis inuentionem innotuit.

Chymica inuenta, aut nondum nota, aut obsoleta.

Est & chymicae artis opus mollire cornua, quod longa coctione fit, addito praesertim cineris modico, aut calcis in aquam: contingit hoc non esse ullarum horarum, fiunt ex his capuli, ac manubria gladiorum, pectines, laternarum. Atramentariae etiam pyxides, thecae, uasáque alia ex hac eadem materia fiunt, aliud tamen est Gallorum hoc in arte inuentum, ac longè praestantius. In cornu uaccinum, ut saepe uidi, ferream conicam infigunt, ipsúmque oleo illitum cornu, igneque expositum circumagunt assiduè, mox cum emollitum est, artifex habens ferrum palmo longius, in imo adeò acutum, ut quanta cornu sit angustia, in initio possit latius, quàm ut soleat, aut habitum cornu possit exigere, rotatum ad ungulam, quem in

Cornua ut molliantur.

igne parte, quae est angustior altera extra ignem prominente: te rādice calefacienti, donec latior pars quae prominet manu circa particulam apprehendi possit: tunc cornu C D per te immittere, scilicet D in canalem aeneū superpositum, tunc cuneo malleoque ilico ducitur, donec D firmiter ad B perueniat, inde parum post interuallo antequam refrixerit excussum ligno, & malleo cornu ex parte B, canalis rursus contraria parte latiore scilicet C canali intruditur, eamque eodem ex malleo donec ictu descendere nō aliquid uideatur: tunc uerò canalis cum cornu in aquam immittitur, ibique refrigeratum, ac duratum post breuem extrahitur rectum, ac solidum utraque ex parte, ac teres cornu. Nec post eius ex calefactione fiunt; unde uendicant absque igne adhibere oportet. Vas uerò A B ex aere melius Cyprio constituitur, & leuissimum intus esse debet, & dum igne calescit ac super prominet, assidue circumuerti. Manifestum est autem quòd plura uasa illi, eorumque habere oporteat, acciditque cū foramen habet, quibus dum cornu intruditur firmiter inhaereat. Ex cornibus igitur hac arte mutatis in rectam figuram, solidamque substantiam, & libera atramentaria, & uasa alia [illegible], & [illegible] usui fieri solent. Manifestum est autem, quòd uino & aqua ardente, ac calcibus cornua frigida uel molliter tepida denigrantur. Addantur etiam quae coloris substantiam retineant.

Canalis,

A B

D

Cornu,

Ossa ut molliantur.

Referunt scalis ... & ossa ipsa molliri solere ... raphani ... cum aceto, sic ut his uniuersa fonte obruantur ...

Sed haec omittamus, ad diuersarum artium subtilitatis agnoscen-

gramente ir resecandum est. Quoniam et architecturæ mihi de-
sumere solo. Primùm quidem urbium munitionem. Constat
hæc triplici arte, prohibendo, repulsa, seruatione defenden-
tium: nec est præter id munire quicquam. Prohibent vel
hoc, scilicet aqua, fossa, muro. Fossa difficilem facit acces-
sum, ad propugnandum non parum ob descensum, sed ob
ascensum longè magis, ob id præceps esse debet utrinque ripa,
sed maximè quæ iuxta urbem est, aut oppidum: latitudo pas-
suum quadraginta profunda, multiplex autem si triplicem fe-
ceris, non solùm inexpugnabilis, sed desperationem affert
his qui expugnare conantur. Hæc habeat superne passus sex
[illegible] aqua: quoniam quæ nascitur intra ipsam, nec tolli fa-
cile aut potest. Dum verò exhauritur, ingredientes mergit: quæ
non mergit, subvertit pede fallo et gravat aqua, prohibet ab
ascensu, prohibet et cuniculos, ut nec effodi possint: ac his
[illegible]. Accedit quod in bello [illegible] ac difficul-
tate prohibendo [illegible] gressibus [illegible] perni-
ciem. Muri crassitudine 30 passuum, [illegible] lapide
latericio, [illegible] ut rotundam figuram [illegible]
[illegible]. Muri [illegible] in singula brachia
(hoc enim genus munitionis explicatum est) lateres apud nos
20. [illegible] crassi. Altitudo il-
lius passus 100. muri 20, sub fossa, 60. ad summum fossæ,
30 autem supra, ex [illegible] crassissimo fulciantur. Hæc
in oppidis, [illegible] sufficiunt, in quibus præsidium
est [illegible]. Si tamen adsit, redditur urbs ipsa omninò in-
expugnabilis. Repulsa constat aggeribus, ac turribus in sin-
gulos 200. pedes, [illegible] in medio [illegible], sed superiùs [illegible]
[illegible] prohibet istas turrium, et hostis
[illegible]. Summa muri pars rotunda, ne
[illegible]. Interiore

Ratio munien darum urbium.

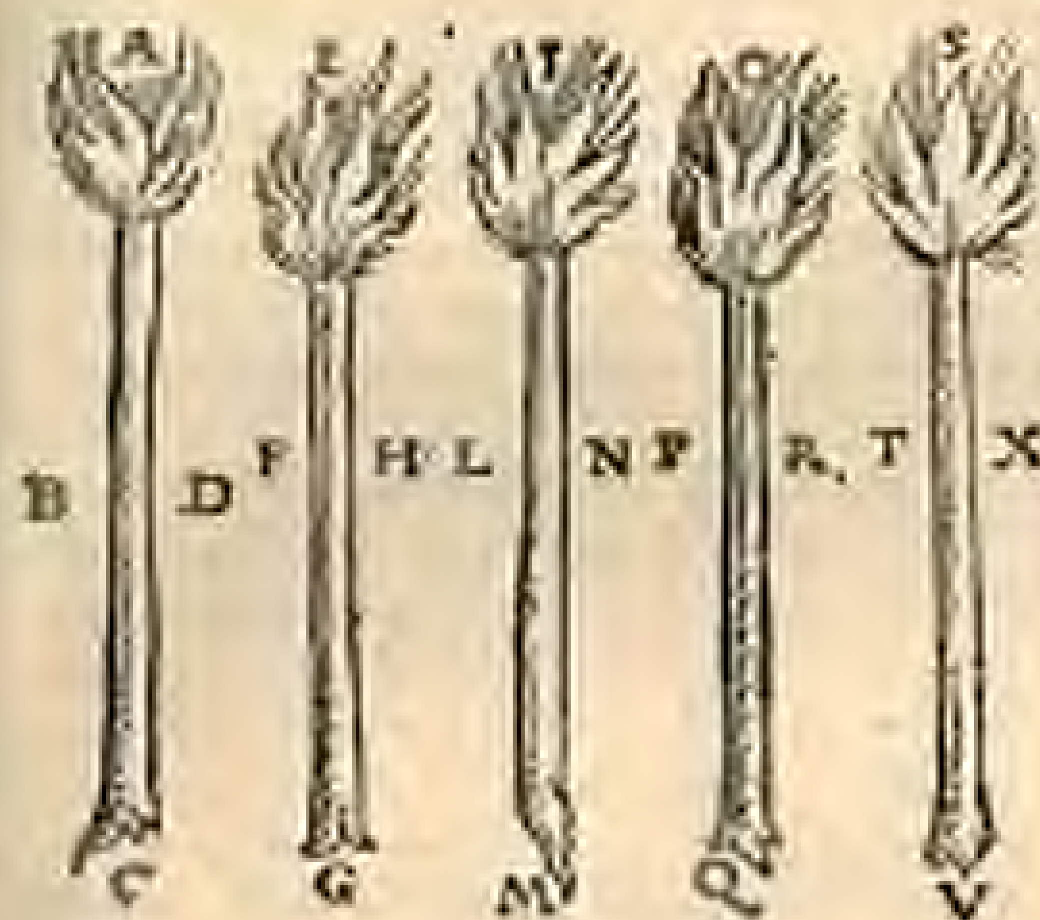
Muri quae lateres contineant.

parte canalis, per quã noctu ire possint custodes. Terra quoq; in uno cumulo, ut fiunt illis cuniculis suffodientium, & nullius pretii circum abiiciebant. Fornicum ratio sic constat: ut rotundior est, eò firmior, usq; ad perfecti circuli figuram. Crassiores ab imo, & ut magis ascendunt tenuiores usq; ad apicem. Latera utrinq; ubi primum sinuari cœperint, ex latis ac tenuioribus lateribus consistent, ut frequenti sinu à compages magis cohæreant. Fundamentum præmittunt, & si muro insistat, excidatur murus, ut planè insistat fundamentum fornicis suscipiat, ac retineat. Illius crassitudo muri, comparatione sesquialtera esse debet. Sed adhuc fortior & crassior, qui substernitur. In singulos centum passus fornicata cloaca, puteusq; : nam aquæ necessitas abscondere cogit milites, & adversus ignes, & ut fervefacta in caput hostium proiiciatur, multa quoque alia commoda præbet. Stercus aliorum contemnit. Viæ verò plures è muris occultæ ad intima civitatis multa afferunt incommoda, commodum quo vel hostibus defendentibus ingens afferunt, nec conscentiendi aliis relinquunt. Aliæ verò quatuor, aut quinque occultæ omnibus, præterquam ipsi Principi, ad quem nullus, vel etiam longius in locos densos, & quos succidere tam longa consuetudo prohibeat, sinuantur. Pulchrè enim hoc fuit ad mittendos nuncios, ad annonam importandam, ac præsidia inducenda. Ipsi domorum urbis muri alte (ut dixi) muro circumdentur, ac muniantur, nullaq; domus promineat. Nuper Buda capta, cum ictu tormenti domus regurium concidisset, prominebat enim, civitatis Principes, qui in ea ad consulendum coierant, extincti sunt. Et dum Galli urbem nostram obsiderent, M. Antonius Colonna, Camellusq; Triuulcius simili casu periere: ob idq; concussa illorum aëre primo, inde etiam fractis domum ex insidiis fun-

Fornicum ædificandorũ ratio.

ditus

dine potentia usus sit. Ipsorum autem signorum, quae foris ad extra urbem feruntur, usus ad emittendos exploratores quasi necessarius est. Nec prorsus ad hoc auxilium confugiendum, neque tamdiu expectandum donec res periclitetur, sed incipiente obsidione iam & inopinato.



Quomodo ex urbe obsessa per faces possunt colloqui literae.

Nocte post diem Martis hora sexta nos hostem aggrediemur. nos exite cum omni milite, fortiterque pugnate: tota enim nostra salus ex hoc pendet.

Est & aliud communicandorum consiliorum obsessis urbibus remedium, quod tutum est & semper paratum: nec minus licet intelligere quae velint, qui auxilio veniunt, aut

notari sunt, quidam arctis flatum perstrepente, parumque differt ab epistola. Igitur si ciuitas ipsa cupit exploratori, quae velit significare, aut euenerit Duci in auxilium venienti, super quinque turres procul inuicem positas, ita ut longè distinctae videantur, singulae faces ardentes collocentur, singulisque qui eas tenent, verba quae significaturi sunt scripta ante se habeant, & ut litera succedit, quae ad facem pertinet suam, aut duas, vel tres, eam, eamue facem eleuando, aut deprimendo, aut in dextram, vel sinistram flectendo significent. Per rationem in altissima turri consilia Ducis in auxilium venientis [illegible] hostium interuallo quisque literas coniungendo intelliget, prorsus hostibus, nec adhortantibus, nedum inscijs, quid faces auxiliariorum homini-bus [illegible].

Sed ad urbis munitionem redeo: quae si muris illis constabit, praeter sumptus maximos in extruendo id habet incommodi, quod facile in terraemotibus muri dehiscunt, [illegible], ac [illegible] pontem hostibus praebebunt. Hannibal vero in [illegible] aduersus [illegible] ab oppugnantibus aggeres, neque domus, neque [illegible] praestant. Quaecunque [illegible] debent, ante aedificio [illegible] ruinam produnt. Nam compages illa quam diu sustinetur, ab quid habet quo maneat, id autem tamen frangi [illegible] stringitur, stirpinae [illegible] ad quibusdam [illegible], in alijs plures, in quibusdam multò ante, [illegible] in alijs sunt. Ruinae quoque [illegible] quam pars aliqua dehiscit, periculum multò ante [illegible]. Referunt quidam animal fugere: adeò bonis naturae videri plus sapere, quam homines. At nihil certius inclinatione in muris nam etiam si nullo premantur pondere, [illegible]. Caeterum turres ornatur saepe causa [illegible], ut olim quam Mediolanum [illegible] habebant: quamdo-

Domus cur ante quam pereat strepitum edat.

que ma-

[illegible] magnificentia, ut Papiae et Pisis [illegible] tabula, [illegible] Tuberone [illegible] ad [illegible] Apud Argentoratum Tabernam [illegible] palo [illegible] Caesar [illegible] conderet, [illegible] turres [illegible] [illegible] implerent. Generaliter autem, [illegible] quam, vel [illegible] uno compendium [illegible] familiaris [illegible], [illegible] magnum aedificium proprie [illegible] ad [illegible] [illegible] [illegible] pendium. [illegible]

Sed iam ad aliud [illegible] exemplum, nec [illegible] [illegible] fuit C. Caesar, ut in quarto de bello Gallico refert. Pontem super Rhenum in decem diebus [illegible] [illegible] perfecit, [illegible] [illegible] Tigna bina C [illegible] sesquipedalia [illegible] crassitudine, longitudine [illegible], ut in imo fluminis [illegible] aquae superficiem attingant, duorum pedum intervallo [illegible] [illegible] ab imo [illegible] [illegible] ad fluminis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quadra [illegible] [illegible] pedum intervallo in inferiore fluminis parte [illegible] [illegible], [illegible] Supremam [illegible] C et F, trabe [illegible] pedum duorum, scilicet [illegible] [illegible] [illegible] fibulis ab utraque [illegible] [illegible] fibulae [illegible] ex [illegible] parte [illegible] [illegible] [illegible] quo magis [illegible] [illegible] [illegible] quod illum ex [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] parte fluminis, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ordines [illegible]

quos



A, Sublicae superiores aduersus flumen.
B B, Sublicae inferiores contra pontem.
C, Tigna bina superiora.
D, Trabs latitudinis duorum pedum.
E, E, E, E, Fibulae continentes D trabem cum tignis superioribus, & inferioribus.
F, Tigna bina inferiora.

quod necessarium fuit, constituit eodem opere. Hae trabes intra fluminis cursum positae, multis aliis transversis superpositis invicem etiam connexis iunguntur, quibus longurijs ac cratibus superstratis pons efficitur. Ad cuius firmitatem item tigna plurima in superiori fluminis parte prona adversus fluuij impetum à toto opere separata in inferiore fabricata, & ipsa adversus fluminis impetum, sed tigna longè prominentia, totiq; operi iuncta firmiter defiguntur. Illa superiora tigna, fluminis impetum & proiectas trabes excipiunt, & ipsa moles, ut magis premitur ab undis, tanto compactior firmior redderetur. Sed hic pons stabilis est, omniq; exercitui sufficiens. At celerem fabricam explicabunt sola funes & [illegible]gata, aut pelles inflatae, aut tigna iuncta.

Subtilior sed minus utilis ratio amphitheatri, cuius meminit Plinius. Ea sic se habet. Cùm filius M. Scauri funebres ludos patri ederet, pompam Curio aequare non posset, quòd ille summo sumptu eos edidisset, stadiaq; longè praestans, industria superare tentauit. Itaque duo theatra fecit, circuli forma cum scena semicirculi, quae retro scenae spectacula cardinibus circumacta amphitheatrum explicarent: ita ut orchestra dum ludos ederet, damnique etiam in scenis spectacula, populus gestans dum ... ludibrio audaciae duobus cardinibus, & per illa machina non solùm penderet, sed etiam circumageretur: quantitas autem, quam ferè Latina à summo theatri vertice dixere nonaginta pedibus, à quibus tota diameter est 120. At Vitruvius docet, qua arte fieri possit, ut eadem forma ambo theatra in unum coeant amphitheatrum. Ponantur igitur semicirculi duo A B C, & A D C, puncta media B & D. Sintq; arcus A E & C F, maiores 93 minores nonaginta sex. Quare rectae A E & C F, maiores erunt E F, & minores ... Igitur posse

Theatra bina quae dia- na cōplentia amphitheatrum.

tur possit cardinibus in B. & F, erunt G E & H F, maiores 59 [illegible] minores 59 [illegible]. Sunt enim minores dimidio diametri, quia cardines distant a punctis B & D, quae sunt media se intercedentium, ea distantia, ut supponitur, maior est tribus partibus, & minor sex. Igitur A E & C F, prominent, sunt ultra directum A C, id est ultra semidiametrum plus quam partibus [illegible] [illegible] & minus, quam [illegible]. Sed forma procedit triginta partibus ultra semidiametrum, quia distat nonaginta partibus a punctis B & D, igitur A & C circumacta, non tangunt formam. Sed neque inuicem impediunt se, quia A E & A F, sunt minores [illegible] [illegible] [illegible] partis, sed A B & A D, sunt maiores centum [illegible] [illegible] [illegible]. Nam A B & A D quadrata, simul [illegible] sunt aequalia quadratis A F & A E, quia sunt aequalia quadrato totius diametri. Quum igitur A B & A D, sint maiores aequales, & A E & A F inaequales, erunt A B & A D, [illegible] maiores A E & A F, [illegible] [illegible] partis maior. Igitur est [illegible], in quo theatra circumuoluta non se impediunt.

Oportet autem [illegible] alterutrumque circumagere, quam (ut dixi) [illegible] quo separari inuicem possunt, ut [illegible] partis superet.

Sunt & duo alii modi, sed minus elegantes, quibus fabricari hac ratione theatra possunt: namque in altero theatro qui formam referunt, ut haec sint rotunda, in reliquo quadratis

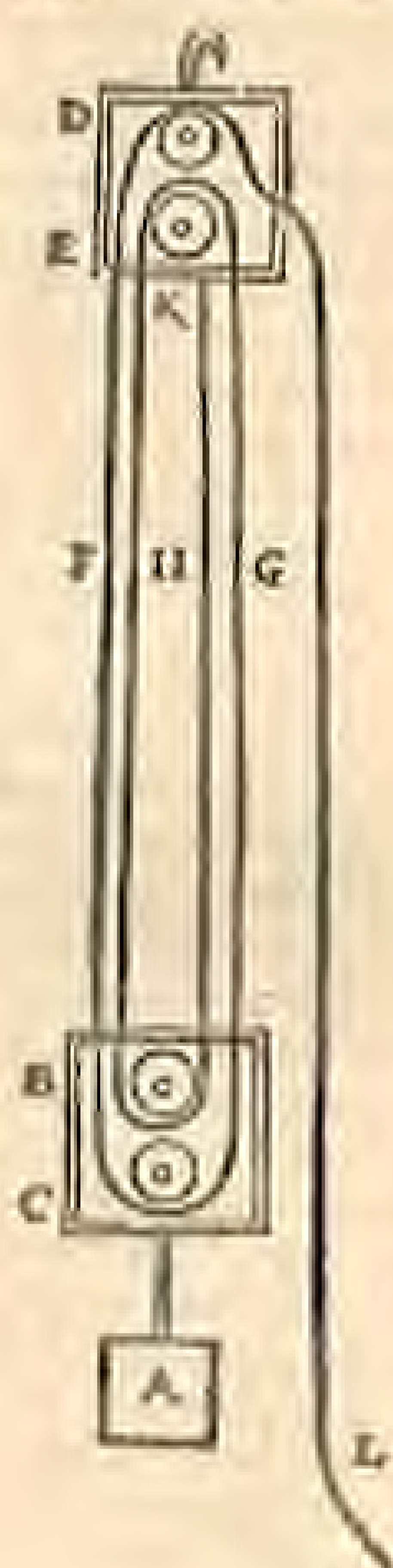
quadratis

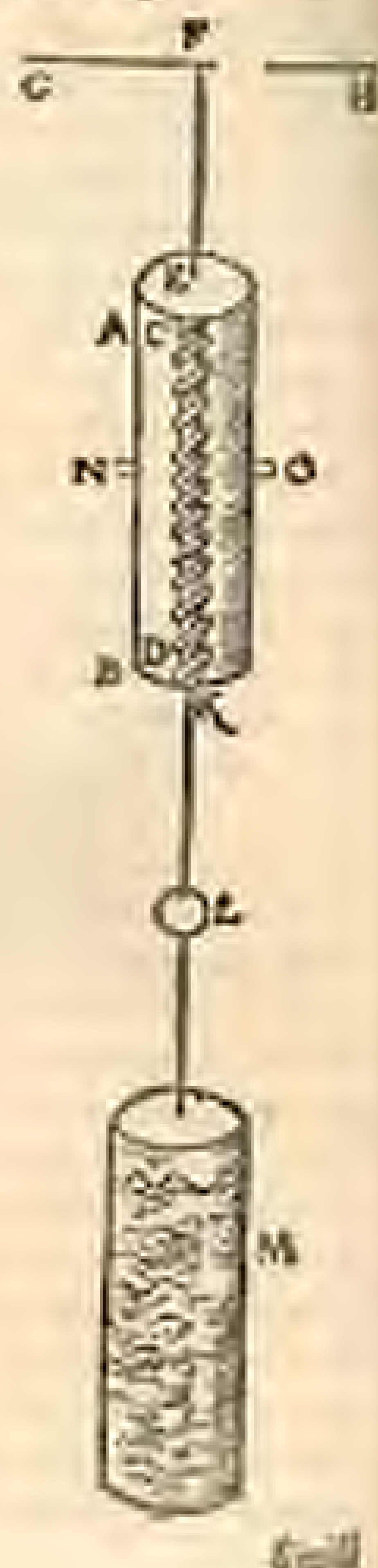
quamuis in medio dubium sit amphitheatrum, non tamen nisi, nec supra, dimminutum.

Quartum subtilitatis exemplum est in trochleis eiusque hoc ratio est. Pondus A annexum F trochleæ inferiori, in qua duo orbiculi B et C, qui circumaguntur. In superiore trochlea, duo alij D et E, funis circumagitur circa D, et descendit per F ad C, et ascendit per G, et circumuertitur ad E descendens per H, circumuertitur ipsi B, et ascendens trochleæ nectitur in K. Igitur ex L pondus trahitur, et quia sustinetur ab F G H K, non erit nisi quarta pars ponderis A, quæ à singulis funibus sustinetur, quare à quarta parte roboris sursum trahi poterit. Et si in singulis trochleis tres essent orbiculi, à sexta roboris parte atque ita pari portione uniuersum pondus sursum trahere, nisi quantum funium grauitas, orbiculorum asperitas, et motus difficultas obstaret. Sed quia temporum proportio est, ut pondus tantum per binos orbiculos quadruplo, per ternos sextuplo tempore trahet, quàm si eodem robore, imò etiam paulò maiore supra unicum traheret fune, longè autem breuiore sextuplo, uel quadruplo, quare si funis longitudo magni collat ad pondus quo fit ut pars illa nisi unius horæ spacio totum pondus his trochleis trahet, quod sextuplo robustior uir, altera fune superius stans, illud leuare posset. Itaque artis et ingenij est, ut quisque pondus quodlibet leuare possit. At uerò ut funis à pluribus trahi possit, sub orbiculo trahentium terræ æquidistare. Quòd si succulis trahere libet, organum teneat, quod instrumentum in usu est omnibus. Hoc enim axibus circumactis circumuolutus funis trahit pondera quæque. At in hoc etiam quantumlibet laborem leuare licet axium longitudine: nam eò facilius trahunt, quò sunt longiora.

Pondus ... cũ leu- torem ...

Rursus


D
E
K
F
H
G
B
C
A
L


F
G
H
E
A
C
N
O
D
B
K
L
M

Simili ratione constat cochlea, quam alii vocant. Cochlea AB, intus retro masculata, sit vitis CD, quae circum agitur ut solet: manubrium quod masculo iungitur EF, vertitur aut GH scilicet, ob dictam rationem. In axe KL, qui scalo iunctum ad perpendiculum, huic adiicitur pondus decem aut centum mille, quod sit M. Verso igitur GH, trahetur KL sursum, ponderisque M ascendet: contrario modo verso GH, et ratione eadem KL impelletur, intelligi quae situm oppositum cuiusvis ... Demonstremus igitur quod pondus M moveri possit, et qua ratione. Nam cum sit centum M, ponderis in L, singulae spirae sustinebunt si decem fuerint, centum in singulis decem millia. At vero in unaquaque spira tantum retinent ponderis hae decem mille librae, quanta est proportio rotunditatis ad ... cui M suspenditur. Quanto igitur in CD plures fuerint spirae, ac humiliores, id est, circulo propinquiores, tanto maiores, eo M pondus levius redditur, motusque facilior: at quanto facilior, eo tardior. Igitur spacium decem cubitorum cochleam fieri potest tam lenis, ac humilibus spiris, quod M pondus decemmille pueri facile sursum traheret. Verum (ut dixi) quo facilius, eo lentius movebitur. Cum igitur tractum fuerit tanta LK longitudine oportebit M suspendi his quae vocantur sustineri, in N et O. Et tunc iterum versa contrario motu KL adiicimus pondus, sursumque trahemus, distantia ... spacio KL, donec ... saepius ... ad ... pondusque ... Hoc igitur illud existimandum est, saltem instrumentum Archimedis ... Graecorum, et magistrum ... quod in sui traxit admirationem. Nam sic parte facili ... constructam navem, quam nec magna ingenti hominum ... potuerant. Constat ...

Ratio trahendi simplici lenitate exhibita quaque paruis attributa.

Oleum illitum ferro vel chalybi duplicē praestat utilitatem.

sima, ne impediantur, solidum & oleo illinitur. Nam oleum admistum multum lubricat: cumq; putredini obnoxium maximè sit, nullo tamen modo adiuuat. Inter ea vero quae faci litatem praestant, oleum obtinet principatum: quam etiam magis quod ex amygdalis: maxime humorem continent, quale est foenugraecum. Narrat Iosephus, pro Iudaeis pugnantibus, decocto foenugraeci conspersum per tam adeo lubricum reddidisse, ut Romani milites à coepta op pugnatione destiterint, quum loco consistere non possent: & quanto instrumentum auctum erit, tanto & difficilius trahet, eò tamen maiorem pariet elevationem. Hac ratione excogitata est machina ad immensa pondera elevanda, quae cochleae instrumento & tympano constat. Sit A B catena, pondus elevandum H, trabs cui affixa catena est transuersa sit A D. In tigno ad perpendiculum firmato C, foramen sit in quo fibula infixa tigno cui trabs A D connexa insistat, ut ascendere, descendereq; possit A, dum D deorsum fertur. Sit D E tignum aliud ad perpendiculum, quod cochleae instar excauatum recipiatur à trabe in D, & sit tympanum F G. Pars trabis quae cochleam masculam refert E, foemina in trabe cochleae pars foeminae D. Tignum D E immobile agitat, D C pars trabis, tripla A C partis exterioris. Sit gratia exempli, & F G octupla tigni D E transuersalis. Sit autem ratio huiusdam cochleae ad profunditatem quintupla: ducemus igitur ex demonstratis in primo quinto libro, octo in quinque, fientq; quadraginta, quae ducta per tria producunt 120. Si igitur H sit pondus 1200. librarum, cum ducuntur per 120. producit 10. à quo 10. libras eleuare possit, eadem ratione que libra illa 10. elevabitur. Quod si D modicus huius quasi certis partibus cochleae, ut per ... nam ergata, potest tenui firmiter, vel catena pondus trahit, quae ipsum in

Quae maximè labi faciant.

terim

terius sustineat, ab alio uero signo latere A B fore, rursus A rota quod. D trahere renititur, [illegible] quamcunque celeritatem altitudinem [illegible] li. Referre manifestat in [illegible] reddit [illegible] quam [illegible] patrii [illegible] tur. Romani, ut rota quam [illegible] ignem [illegible] runt vocabant. Videmus igitur instrumentum illud trium egregia amplexum, altitudinem, capacitatem, atque celeritatem.

Sed his relictis, ad plaustra & currus transeundum est. Currum Quæcunque igitur rotis maioribus innituntur, in nullis [illegible] facile, & facillime, ac celerrime mouentur, quod & [illegible] rotarum minimam accipit partem, atque ideo partem [illegible] impediat. Semper enim maior rota celerius spatium [illegible] ferendo [illegible] Quanto enim paucioris [illegible] tur celerius iter. Nam plures si paruæ sint, minore ambitu [illegible] spatij, si magnæ, ad [illegible] grauitatis, [illegible] tamen plus amplectuntur spatij, ob id igitur [illegible]

tur. Quamobrem Imperatores Romani essedo, id est, curru duarum magnarum rotarum vehebantur. Nam ubi pondus haud admodum graue est, aut pluribus equis trahitur, celerrime perficitur iter. Essedis hac de causa bellica instrumenta diei pondere tormentorum deferuntur. Rursus facilitatis ratio huic est ad magnum ex parte contraria. In solido enim solo plures paruae, et paruae magnis, ad facilitatem praestant. Nam pondus quasi per rotas distribuitur: unde fit additio proportionum illarum, non multiplicatio. Exemplum: Sex duplae inuicem ductae, sexagintaquatuor ad unum reddunt rationem. Eaedem iunctae faciunt duodecuplam. Tantum interest inter additionem et multiplicationem. Quod igitur una rota pondus refert librarum 60. sex in rotis, 10. tantum aequiualet, ita et a paruitate auxilium sumitur, non eo facilius quod tardius: at dictum est tardius pondera uehi, ac sunt in paruis rotis, quam magnis, eo igitur ut facilius. Additur et tertia ratio facilitatis: quia axis non premitur, ideo liberius circumagitur. Obest igitur in paruis, atque humidius plostris, quia ambas pluribus magnum non subdent, maxima pondera in firmo solo circumducuntur. At in uido, contra sicque magnae ac paucae rotae non solum celerius, maliusque, sed etiam facilius pondera uehunt. Cumque sint rediqui directo axis celerius, et facilius circumuertunt rotam, paulo exterius prominentes maius pondus sustinent, et rotae praesiores sunt habiliores. Quacumque enim rotae posteriores maiores habent anteriores, quasi in rota breuior currunt faciliter trahentes, cum enim fixas sit in pellas et in ea consistunt reddantur aequales. Sunt in his lusio plus partes anteriores premuntur.

Ergastorum Ostensum de nibus organorum, quod longiores esse debeant etiam iuxta longitudinis rationem singula capita vel
ratio. Ergo rationem

raunt

[illegible] ponderi. Duplicari igitur ad dimidium etiam deducuntur. Ita quatuor ad quartam partem: adeo ut si unico axe trahant quatuor homines centum libras trahent, aut trahunt, quatuor autem ferme [illegible] libras hic vel le, & quadringentas trahent, deducta tamen additione ponderis axium, quod minimum est. Hoc autem ratio superius dũ de statera loqueremur demonstrata est. Ita, sicut in rota [illegible] hominibus per gradus salientibus, maxima pondera circa axem fune circumvoluta trahuntur. Ut enim diminuitur rota ad axis dimensionem, ita ponderis fune elevati ad pondus accrescit hominum, qui rotam intus circumagunt. Rota qua se quomodo pōdera maxima eleuet.

Sanè in his haec consideratio: nam securis illa ferit, maximo pondere pressa non dividuntur, & tamen pondus maiorem habebit quam illa. Causa est, quod aer non potest in illa effugere: quanquam enim arma cuspide, magnis tamen tam parvo temporis effugere nequit. Sic igitur [illegible], et igitur in partes ingredi subactu ligni, atque [illegible] illud [illegible] est, quod paulo tardius [illegible], [illegible] in dividendo discrimen affert [illegible] aere. Quod si [illegible] sit ingrediente aere, ubi que resolvitur quod subiectum est, quasi in [illegible] qui fecimus ex pila machinae, quam bombardam vocant. Sed [illegible] magnum aliquid, etiam si levissimum sit, celerrime [illegible] poterit: ob hanc causam quicquid ferietur in [illegible], & spiritum resolui necesse est. Sed [illegible] [illegible] maxime quia motus centrum est ipsa manus: [illegible] ut cuspide, sic intervallo isto etiam arma, & cuspides [illegible]. Sic calcitrosi equi proximi, securiores sunt quàm paulò remotiores. Adde ad utim attractio non [illegible] si non trahatur, quod divisum est, impedit ne dividatur. Dum trahitur tegimen, quod impedit auferetur: & [illegible]

Ictus cur fortior, pōdus non.

Ictus quomodo ualidissimi, & ubi.

Cur in ictu attractio gladij ad scindendum plurimum conducat.

læsit quod diuiditur: hocque modo triplici ratione illæsa cum attractione summa gladij parte [illegible] secant. Plaustra quæ longiora magis contrahuntur, et magis perficiunt breuibus, quòd maius habeant pondus, et minoribus rotis, quam [illegible] impelluntur. Horum memoria in mentem illud reuocauit, quod nisi quotidie occurreret, penitus à naturæ [illegible] abesse uideretur. Naues oneratas quam uix quadraginta boum iuga mouerent, uentus celerrimè impellit: quodque mirum est, unicus carbasus, quem digitus contrectans impulsu summo tantam molem ducit, et non disrumpitur. Causa facilitatis motus est triplex: magnitudo carbasi qua uis magna uenti colligitur, et altitudo, ut demonstratum est, et impetus prioris motus: nam ab initio uix mouetur. Vnde dubitationem haberet Aristoteles, qui motum uiolentum in fine [illegible] existimat. Constat autem ab experimento, si paria sint reliqua, motum naui semper fieri celeriorem. At non semper, sed ad certam usque: [illegible] enim ab initio augeri. Sed causa est, quoniam etiam cessante eo quod mouet, motus ipse (ut diximus) [illegible] augetur, quare magis iam mouens causa. Magis etiam in aqua, ob minus impedimentum. Triplici igitur causa concitato iam cursu uelocius mouentur, quàm ab initio: causam autem horum iam (ut dixi) demonstrauimus. Verùm quomodo tam tenue linteum tantam uim sustineat, ut malus ipse et funes, qui longe facilius franguntur, hoc est: quoniam impetus uenti per partes carbasi diuiditur. Sit enim carbasus A B C D E, et sit in A pars, ubi uis colligeretur, quæ nauem impellit, cùm etiam in E feratur duplo magis, ac triplo, et similiter ad [illegible] partem [illegible] mouetur. At

Plaustra longiora cur magis trahantur, et magis impediant quàm breuia.

Nauis à uento cur tanta celeritate moueatur.

Cur uela tanto impetu non scinduntur, à uentis cum distrahuntur.

[illegible]

non mouetur, id igitur totum in una parte colligitur. Nec [illegible] est igitur non distributum iuxta partes magnitudinis [illegible] [illegible]. At collectio haec fit iuxta multiplicandi rationem, non additionis: igitur à paruo tempore magnū pondus fit motorum. Si enim quatuor [illegible] plus [illegible], fit duodecupla: si multiplica [illegible], fit proportio [illegible] ad [illegible]. Ex [illegible] igitur [illegible] colliguntur per [illegible] 10. et [illegible] [illegible] duplis multiplicatis [illegible] 32. [illegible]

6656	
3312	[illegible]
1396	
16	

per [illegible], quinque duplo [illegible] pondus [illegible] frangunt [illegible] Vela ma-
[illegible] Ob id [illegible] gna motoris
[illegible] Necesse [illegible] partem à ta
[illegible] [illegible] ntum.
[illegible] 1900. quatuor in singulas horas, [illegible]
[illegible]
[illegible] magnitudinem à qua primum [illegible]
[illegible] ad eandem. [illegible]
[illegible] Ratio cur e
[illegible] ius natura
[illegible] à carbasa.
[illegible]
[illegible] facit, [illegible]
[illegible] prohibet, quoniam omne [illegible] circa aliquid [illegible]

[illegible] est [illegible] ratio, sed tamen eiusdem generis. Serra quo-
Nam [illegible] modo ab
[illegible] antiquis ex-
[illegible] etiam [illegible] cogitata.
[illegible] habet. [illegible] tamen [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] habet, altera [illegible] parte [illegible],

alteram repagulum, scapo inter obicem ac repagulum intro trudente. Diversarum modos hic narrare noluero, ut eorum res ipsa patet. Unum tamen exemplum subiiciam, quod Lugduni confirmavi. Hæc sub quovis nomine quod septem literis constaret, ad nutum claudi poterat, nec sub alio quàm clausa esset reserari. Orbis primùm erat solidus, atque ex adverso unius partis anteriore canalis ex centro orbis prominebat, in cuius fastigio cochlea mascula brevis erat. In huius etiam orbis margine alius est canalis inanis, rotundus, magnitudine æqualis, & æquidistans, atque ex adverso duæ lineæ partis limbum distinguunt. His lineis septem diversis literæ, orbiculos circumagendo, aptandæ, è directo poni debent, eo ordine quem servare institueris ut nomen (gratia exempli) septem literarum sit SERPENS, *singuli orbes è directo spatij duarum linearum suam literam constituent, ut vel claudi, vel aperiri possit.*

Sera quæ sub quocunque nomine claudi potest.

Erunt enim septem orbes in margine alphabetum habentes, quorum unum pro exemplo in margine descripsi: aut totidem numero, quotus est literarum numerus, sub quo claudi debet. In medio circulus latus, totidem distinctus spatijs, quot sunt in margine literæ.

Totidem quoque orbiculi dentati, quot sunt ordines alphabeti. Hos in tertia figura denticulo addito descripsi: vel, ut in quarta, partem orbium secundæ figuræ posteriorem, cum spatio in orbiculo medio, cui denticulus parvi orbis infigatur. Manifestum est enim, sic circumverso secundo orbe, simul & tertium secum trahi, & tamen non nisi sua litera loco suo unus dirigi, aut longi poterit, aut avelli. Cùm conclusa fuerit sera, circumaguntur orbes absque impedimento, ac sic nomen variè confunditur.

Sed ista mittamus, quæ magis curiosa sunt, quàm utilia: illud


Prima.
Secũ da.
Terti ã.
Quar ta.
SERPENS

Arca quæ pecuniam recondit absque indicio.

Aliud potius quod ad quotidianum usum pertinet docendi sumus, scilicet, quonam pacto in arca pecuniæ ita abscondi possint, ut neque vestigium loci appareat: nec si sciatur, nisi confracta arca possint, aut gravi mora extrahi. Pluribus enim prodesset scire quid sit: nam illi non cognoscentes ubi pecuniæ sint, fatigantur: & quandoquidem licentia potiuntur, hi frangere aggrediuntur. Nihil enim magis fures, ac latrones audaces facit, quàm scire, certòque cognoscere adesse prædam, & in ubi quærenda sit nescientibus: at contrà nihil tam illorum frangit audaciam, quàm si dubitent prædam non adesse. Itaque curandum ad secretiorem [illegible] ut nidulus lateat: deinde etiamsi sciatur adesse, ut difficillimè extrahi possit. Nemo ignorat materiam è ferro, crassitudinem tabularum necessariam esse. Tum verò bifariam, duplicem arcæ fundum, aut in lateribus arculas, & [illegible] ferreis obductis quæ recessus, quæ omnia [illegible] haud fallere possunt, cum crassitudinem parvam, & [illegible] apparare. Itaque in lateribus, vel angulis declivi loco foramen aperitur exiguum, intus verò canalis est in tabula quam [illegible] iiciamus, imò plures includantur pecuniæ, & cum [illegible] completur canalis, unde [illegible] lignea [illegible], & alio [illegible] [illegible] parte ei [illegible], ut etiam eum qui clauserit, fallat. Aliud: Tabula [illegible] abdatur ita crassa, ut tunc non appareat. In summo quod aperiri possit [illegible] è [illegible] foramina excluduntur, [illegible] superpositum [illegible] foramina per arcam certo ordine disponantur, [illegible] aperiendum est locum sublato clavo [illegible] intruditur, [illegible] tabula continetur. Semper autem monitum, ut loci [illegible], cùm quippiam [illegible], ne resonet, aut [illegible] [illegible] implebitur. Nunc etiam [illegible] latebras facere [illegible]. Aliud optimum [illegible] ferreas la-

minas,

[illegible], quibus arcæ integumentum [illegible], clauis in cochleam ferream æquati tabulæ firmiter [illegible]. Sub sera, aut [illegible] est [illegible] sint [illegible], cum referare [illegible], sit ta-lis habeat ut à latere uides, in cuius extremo [illegible] sit, quæ caput clauorum firmiter apprehendat, sic ut [illegible] ad seram, aut laminam ab arca [illegible] permittat. Oportet autem eo-[illegible], clauis subigere cochleas feminas, quæ clauos arcæ suscipiunt, easque arcæ lateri sub brachiis dictis collocare.

Pro [illegible] quæ tela [illegible] obserantur, multi alij modi solent excogitari, sed in conuersione danda est opera, ut uel [illegible] latera seruentur, ut primo exemplo docuimus, uel ut [illegible] præsidio, ex solido brachio ad [illegible]. Sic enim magis [illegible], et [illegible] arcæ [illegible] tabularum [illegible] iungantur.

Sed ad rotarum historiam [illegible]. [illegible] una arte. Hæc [illegible]: Rota magna di-[illegible] circumagitur, [illegible], quæ magnæ superstat, [illegible] quæ à latere descripta [illegible].

Demonstratio [illegible] rotarum [illegible], in qua [illegible].

Cum igitur rota [illegible] A B C, [illegible] A B, quanta est D E F rotæ circumagitur, [illegible] G [illegible] rotæ. Quoniam igitur D E [illegible] in A B C, [illegible] commissione rotæ maioris, quæ uocetur H, [illegible]

ua rotę

ad axis D E F circumuersabitur. Igitur qualis proportio magnitudinis ambitus H, ad axis ad ambitum G, vel axem, talis erit velocitatis revolutionis G, ad revolutionem H. Igitur G maximo impetu circumagetur, quia in brevissimo tempore spatia conficiet axis G K, contrahit, et dimittit genu. Ea ratione fistula in G demittitur, quae axe alveolus rotae circumagens, describat illum simplicem quae rota maior esse, eo velocius revolvetur. Quare saepius maioris rotae maior repetita eadem, fiet motus celerrimus, atque violentissimus: ita tamen, ut ut quae prima movet, robustissima sit, rotaeque levissimae. Eadem subtilitate usi sunt antiqui in structura ballistarum, quibus pilae, et scorpionum, quibus sagittae emittuntur: nam si inaequaliter tendantur, distrahuntur: si pariter, ictus reddunt invalidos. Ergo ad modulum chordarum Vitruvius existimat motum hunc a sono deduci debere. Tanta vero vi impellebant hae, ut Iosephus referat machina hominis calvariam excussam, ad tria stadia translatam. Et infantem e matris utero ad stadij dimidium. Adeo solers ingenium Romanorum ad caedes, ut parum abfuerint a tormentis nostrorum fulminum. Et mirum in his quod illi tantis, nec eodem modo, non tamen, asseverant his Euclide tamen plura mulieribus succedentibus, alia per incuriam quandam, quoniam neque mensura illa, neque pondus perpetuo servari possunt. Pondus enim certam praesupponit mensuram, mensura vero omnis alicuius necessario est mensura. Id enim mensura est, immutari non debet, si aeterna sit futura mensura. Aut igitur quod mutari non debet, coeleste est, aut ex elementis, aut elementum, vel pars eius. Quae ex elementis, horum materiae multitudine, aut paucitate variantur, non solum temporibus, sed locis et casibus. Homines nunc (ut dixi) in India inveniuntur proceri, atque gigantum forma: alij adeo parvi, ut pumiliones dicas. Et Germani Italis maiores: et inter Germanos men-

sura

Motus celerrimus ac violentissimus quomodo fiat.

Machinarum Romanarum robur.

Mensuram perpetuam aut ponderis nullam esse posse.

sica haud constat, nã & ex his pauci sunt. Quid de lapidibus? an in metallis certã quæremus magnitudinem? Semina quoq; variantur: nã triticũ Tuscicũ maius longè est nostro, sed aliarum forsan gentiũ. In Italia nec ubiq; eiusdẽ ponderis, aut mensuræ, & in singulos variatur annos. Et in eodem acervo non eadem est magnitudo. At nec in metallis quod copiam mutetur, pondus est, aut maius, aut minus, & hoc nondum determinatum: aut animal: & hoc quidem simili modo, aut maius, aut minus, aut imbecille, aut robustum, aut emaciatum. Sed neque in coelestibus, etiam si ea maxime sint, quæ a sole mensurari negarunt, nisi solum ob magnitudinem, sed & ob distantiam. Oportet igitur ut contrahendum, quod autem contrahit, corruptioni obnoxium est: ratione quod autem non maneat idem per omnia tempora. Nulla igitur mensura, & nullum etiam pondus adhuc perpetuum dici potest, & ad posteros transire. Quæ igitur ad posteros transierunt, sunt aut proportiones, & hæ sempiternæ: aut in corporibus magnitudines, & cum his pondera: & hæc diu durant per successionem. Ut in Aegypti pyramidibus, maximæ omnium formæ, sicut & Labyrinthus Thebis, & inter civitatem Coptum, ut supra diximus, & inter flumina Nili: quamuis enim hæc maxima, solo Aegyptus habet. Si igitur crassitudinem, altitudinem certæ pyramidis, aut latitudinem pro certa mensura quis statuat, constare poterit apud omnes gentes, & per multa secula, & cum mensura certum pondus. Alia ratio à statuis sculptis [illegible] statuere. Velut in lapide Romæ Sculpti antiquum palmi mensuram observavit, quæ ad posteros transivit. Eam ad cidentem [illegible] ad [illegible] & ex illo, mediocrem ipsam hic ad nostram appositum: quemadmodum in margine vides.

Modulus palmi antiqui Romani

Ita exemplo [illegible] Mediolanensis, quod [illegible] fuit [illegible] est apud Christianos, [illegible] [illegible] multis [illegible] [illegible] [illegible] potest. [illegible] nequaquam, cum multum [illegible] ad perfectiorem [illegible]. Sed [illegible] [illegible] est, vel [illegible] [illegible], vel [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] quod maximum [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] partes [illegible] [illegible] [illegible]. Hac [illegible] [illegible] nullo ponderis [illegible] [illegible] est [illegible] [illegible] [illegible], et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] est argentum [illegible], cum [illegible] [illegible] [illegible], et [illegible] est, licet non perfectissimum. [illegible] autem in uno [illegible] genere [illegible] [illegible] debemus, ut ad [illegible] [illegible] [illegible] error [illegible]. Quamobrem Ptolemaeus motus siderum ex [illegible], qui tamen et [illegible] observationes [illegible] sed (ut dixi) haec diligentia ad demonstrationem sufficit, ad perpetuitatem minime. Sola enim videtur aeterna esse posse etiam generationi [illegible] substantia, velut caelum, si modo hoc ipsum [illegible] [illegible], quoniam natura constituit, ut superiora quaedam a [illegible] [illegible] operationibus separantur, ut proportiones et numeri. Dictum est autem de his seorsum, et [illegible] dicemus. Nunc quod ad praesens argumentum attinet, videndum [illegible] inter artificia motus perpetuus.

Aeterna ni- um genera.

Nam motum arte naturali in caelo et perpetuum, haud dubium est. Similiter et [illegible] ratione, ut in fluminibus, quae perpetuis dum aqua generatur [illegible] [illegible] deferendunt. Et quae ab his motum habent, ut in molendinis lapidibus, qui aqua circumaguntur. Neque existimandum est perpetuum motum ab illis quaeri, qui [illegible] sic perpetuitatem o-

mnia

[illegible] naturalia corpora longo temporis spatio, tanto magis extenuantur, atteruntur, atque consumuntur. Illud ergo proprie quaeritur, an motus aliquis inveniri queat, qui citra externam generationis causam in se contineat suae continuationis [illegible] in horologiis, si loco motus eius quo horae iudicantur significantur, pondera sursum rursus trahentur, perpetuum [illegible] esse. Itaque cum motuum naturalium, quibus gravia aguntur tres tantum possint esse species, aut ad centrum per se, aut non simpliciter ad centrum, ut aquae, aut à natura quadam, ut ferri ad magnetem, constat in duobus primis necessarium esse finem. Est et naturalis quidam motus absque violentia tamen, cum aliquid vel sursum trahitur, vel deorsum contrahitur: quae duae species in horologiorum motu [illegible]. Est autem in circulo [illegible] loco [illegible] et ferri motum. Et quae quasi circa centrum moventur, post quam hoc usque coelo, et aëri, sed haec [illegible] ab aliquo [illegible] quae secundum [illegible] suam moventur principium habent. Aqua enim (ut dixi) et ipsa secundum rectam [illegible]. Necesse est igitur [illegible], ut quod fertur, cum in fine est, denuo referatur, si motus debet esse perpetuus. At referri non potest, nisi ab externo. Aut igitur ab eo quod secundum naturam est [illegible] aut non aequalis. Quod autem [illegible] semper, [illegible] perpetuum esse non potest. Sed iam ad alia transeamus.

Motum perpetuum dari demonstrat.

Dictum fuerat, subtilitatem esse in natura, et artificio: [illegible] tertiam [illegible] scilicet in ipsorum [illegible]. [illegible] in contrariis [illegible] [illegible] proportionis [illegible]. [illegible] sunt [illegible] magnitudo [illegible] quantitas

Modus [illegible] legendi.

sit, sive

se, superiùs demonstratum est: texitur obliquè, non transuersum.

Bernacium. Vidi et hic genus telae textilis, quod non madescit ad currendas aquas, adeò subtiliter compressum: Bernacium uocatur.

Huic simile Beni, ex camelorum uillis, sed aliquantò crassius, se aquam arcens, ita ut etiam uestis ex illo aquam non contineat: defertur ex Asia. Elegantius è fibrorum pilis (ut seruant) uellere cinereis leuissimum et crassum. Sunt uerò ex eo pilei, sed teredinem facile sentiunt, aquam etiam combibunt, sola leuitate iucundum. Peiora meliores pileis, quod aqua celerius diffluat, sed uestes faciunt, non pileum facile reddunt. Ex Polonia deferuntur, candidique sunt et a[illegible] omnibus.

Ergo tenuitas in omnibus naturae operibus elegantiae non solùm, sed et roboris, ac soliditatis parens est, quae per [illegible] partes non secat, quàm in tenui arena optime haerit: tam paruo constat, tantum in emptoribus lucri fecisse. Verùm et horum modò natura, modò ars, partem subtilitatis.

Bissinum. Strat Natura quidē, ut Byssinum, quod cùm lini species esset quae in Elide nascebatur, tanta erat tenuitatis, ut teste Pausania auri pondere permutaretur. Super hanc tenuitatem et robur, et splendor quidam [illegible] dicuntur, quae dum etiam adhaerent omnia facile [illegible] eadem tenuitate debet. Nunc ad maius [illegible]. Verùm ut in naturalibus, ita hic quoque existent, quae tenuissima, et quae in arte uix admiremur, tenuitatis nomine propriùs subtilitate.

Multa [illegible] tenui subornant, et dicuntur.

Maculae quo modo detergantur. Sic etiam in his quae tenuissima per se [illegible], aliae transiens [illegible] maculas [illegible] fundere [illegible], aut cinere [illegible], uel lixiuio, uel [illegible], aut saponario succo detergantur: hae enim [illegible],

uel etiam

sed etiam singula id possunt. Quid mirum? cùm corium album aere id efficere possit. In eodem quoque genere sunt, & sal baurach, & alumen uulgare, & sal alcali uocatum, & quae sponte splendent: dictum est autem de his alibi. Verum & aquae quaedam, ut borraginis, quae per distillationem habentur.

Sed in omnibus, priusquam ipsum os desideratur [illegible] maculae tollendae, abluere oportet, inde exprimere non leuiter, ac rursus madefacere, exprimereque, id quater aut quinquies cùm effeceris, emaculatam [illegible] confestim uestem conspicies. Caue tamen, ne salis urinae color perierit, macula enim uidebitur, quia non est integer tamen inficiendus color, non detergenda macula. Colore purpureo, rubro brasilico, caeruleo Indico, & glasto, sed addito uitriolo, siue quod locus est uiridi, [illegible] ferrugineum si [illegible] lignum cum brasilio efficit, croceum [illegible], & glasto nigrum uerò atramento. Purgare uerò maculas ualidè solent cinere [illegible] castratorum tenuissimo [illegible], cùm super maculam inspersus per horas 24. inter tabulas ac lintea comprimitur. Verùm dices, cur non in candido aut croceo, quae in omnibus alijs coloribus ualent, maculas detergere taliter possunt? ac quia quae detergunt, cùm ualida sint, maculam albam efficiunt in albo: at in croceo proprium colorem tollunt: sunt tamen quae & omnibus [illegible] maculas ualeant. Sed modus & [illegible] diuersa.

Colores quibus inficiantur.

Quaedam sunt tamen, quae non ad unum artis genus reducuntur, nisi subtilitate constent, ut si libros in ordinem breui redigere conueris, libro alicui confecto chartae [illegible] ac omni [illegible] duplici [illegible] fragili, aut quadruplici [illegible] ad [illegible], [illegible] hinc inde, duo capita [illegible] ipsi

Quomodo libri confestim in ordinem redigantur.

omnia feceram, diuidebaq́ʒ sententias, alias quidem à fronte, alterias à tergo, ac quas, quibus volo, subijcio inter sese, characterisq́ʒ, notisq́ʒ numeris ac transpono, adijcio, demo, donec ordo non solum sententiarum, sed & verborum eu- dequaq; conueniat. Tunc igitur hic aliquis sublata libri in orem frustra chartis nouellis parui. Ita nullo labore totum librum mirabili in ordinem ac facilius redigere, quàm si uno anno transscribendo laborasses. Nam saepè prior commutationis tractione oblata displicebat. In hoc transponendi loco semper sileo quidem. Multa sunt in hoc genere singularis casuistam subtilitatis, & egregia at (multa), sed sufficiat tria adiecisse exempla, e quibus quamquam dictis satisfacere etiam in aliis quisq; sibi poterit. Primùm igitur est, nam fere ruegerem quandam in ordinem aliquem constitutionem, ad editionem alterius libri, certa ratione redigere volueris. Propone ordine numerorum ab unitate numeros uniusq; : diuides & totam farraginem in decem partes, aut nouem, undecimam, & totam ad capita illa redigere. Primo propone 1,
Farrago quomodo in ordinem redigatur. secundo 2, tertio 3, atq; ita deinceps, ut praeter quidem primo unitati, caetera pondus adijciantur. Quae igitur sub prima unitate continentur, iterum in ordinem redigere si quidem pauca fuerint, ab uno ad decem: si autem plura, ab uno ad mille, si mediocria, ab uno ad centum. Sic quae sub ponuntur 2, si pauca, à decem ad viginti, si plurima, à mille ad duo millia, si mediocria, à centum ad ducenta. Eodem ordine procedes post in his, quae illi notae subijciuntur, donec in exquisitum ordinem cuncta redegeris. Postmodum propones ordine numerorum alios numeros correspondentes, maiores maioribus, minores minoribus, ita tamen, ut qui sunt in primo, & ultimo ordine sint aequales, non tamen sibi inuicem respondeant. Inde omnes medios numeros, relinquentur in-

guae

Igitur tibi duo ordines, primus atque ultimus, quorum causa breuitatis exempli placuit ad decem solum numerū. Primus igitur ordinē significat, quo sese ego scriptū est, ultimus, quo scribi debent. Ut igitur unum ad alterū traducas, scribes serie numerorum in eodem modo tabula, ut fiat primus ordo tabulæ secundæ: patet igitur in primo ordine primæ tabulæ unum post numerū, cui respondeat ex ultimo primæ tabulæ, quæ illum, cui correspondet, quare in tabula secunda in primo ordine (hoc enim facilius est, cum serie naturali ibi numeri disponantur) ex ultimo in illius directo numerum primi ordinis primæ tabulæ colloca. Atque ita breuissimo temporis spacio rem peragere, quemadmodum numeros, quos quantū ipse labore inuenies: illos qui sunt primæ tabulæ primi ordinis: quia semper procedit discordibus illos ultimi ordinis, quia è regione sunt numerorum illos primi ordinis secundæ tabulæ, quia sunt secundum naturalem numerorum seriem dispositi. Ut in exemplo: primū numero in primo ordine primæ tabulæ 1 è regione inuenio 7. quæro 7. in primo ordine secundæ tabulæ, è cuius regione scribo 1. inde inuenio 2. in primo ordine primæ tabulæ, in cuius directo inuenio 3. quæro 3 in primo ordine secundæ tabulæ, in cuius directo scribo 2, numerum in primo ordine primæ tabulæ. Ex igitur absoluta tabula secundæ primus ordo indicat, quod primo nu

Tabula prima

Ult.	Primus
7	1
3	2
2	3
1	4
10	5
9	6
6	7
8	8
5	9
4	10

Tabula secunda

Pri.	Secundus
1	4
2	3
3	2
4	10
5	9
6	7
7	1
8	8
9	6
10	5

dandam secundum ubi è serie quae fuerat adiunctum sit, quod sub eo ergo numero inuenitur, addetur. Tunc autem numeri ex ordinis libri primae tabulae sunt abstergendi.

Additiones libris alteram post alteram quomodo fiat.

Secundum autem huic subiiciendum exemplum est, cum addere quis quam uoluerit libro iam conscripto, illud commode efficiet, si singula, quae addere uelit, numerorum serie adscripserit, eundemque numerum in loco libri, ad quem transferri debent, scripserit. At si absoluta hac additione, alia succurrant, quae praeterea addere uelis, nec tamen transcribere, alium libellum componas propositis numeris ordine naturali singulis additionibus: sed si prima additio mille non excesserit, secundae additionis numeri à mille incipiunt, & ultra per ordinem progrediuntur: singulique numeri è regione conscribi debent, siue priori libri, seu primae additionis loco, cui addi conueniat. Atque ita si tertiò, uel etiam quartò addere noua conueniat, absque labore, & confusione ulla, ex tertio, quartoue ordinario includas additionem. Nec secus facies, quam in prima atque secunda. Quo perfecto repete, si uelis aut legere, aut totā congeriem ex ordine transcribere, suscepto primo codice tantum absque cura leget, donec numerus occurrat. Item occurrit, si sit 1. prima additio primi supplementi legenda est. Si sit 1001. prima additio secundi supplementi in numerus sumenda est. Si 2001. prima additio tertij supplementi. Quod si inter legendum hunc, quis in exemplo è regione inuenerit 1002. tunc secunda additio secundi supplementi illi subiici debet. Atque ita absque impedimento ullo quot quot additionum supplementa, unam post alteram, & absque confusione in ordinem rediget, redactaque legere cum uoluptate poteris. Verùm in his forsan, uel in Indicis numerorum commoditate fuerit usui, quam antiquis. Interea & modum explorandorum, ...

deinde plurima sunt exemplaria, quae tamen ordine sibi succedunt alterum, scilicet ex altero descripta sunt, neque quicquam addere opus est. Vltimum ergo cum primo conferes: si res se habet, omnia intermedia recte habent. Sin error adsit, regrediaris uersus primum ex posteriori singula emendando, donec ad illud deueneris, quod cum primo concurrerit. Vt uero nobilius est hoc genus, ita nihil quod subsequitur quod quantum mihi contulerit ad obseruationem eorum, quae legebam, non est quod dicere possim. Praeterit sane huius inuenti autor silentio praeteriri, qui eam quidem nesciam, cum in illis totis trib. libris, quos de Occulta philosophia scripsit, quicquam aliud ueri sit, adeo illum insanisse, dum haec scriberet existimo, longe magis, quam in Daemonum historia, qui illam totam fabulis plenam conscripsit Saxo Grammaticus nescio quis. Sed tamen autorem proprie inuenti sit an dare uelim. Ille Cornelius Agrippa, tot cum se emendabat, huius subeundi error est. Quamquam nec in hoc ad unguem illum hos sequutus, quod non magis hoc in re, quam caeteris diligens fuerit. Ea autem est ratio, quae per has tabellas praeclare possit, quam longa oratione, sit explicanda. Sit gratia exempli, ut uelim 9572, ita describam. Et si uellem 7240. describam, ut a latere uides. Quod si uelim 12509, scribam primo 9000. figuram propriam, inde ducta transuersa, quae 3000 significat, habebo 12000. cui addam 509. et habebo figuram, quam a latere uides.

Quemodo tempus numeri omnes usque a 9000 breuiter scribi possint.

Quod si uellem 25553 qui est maximus absque confusione hic possit scribi, sic ut eam altius depinxi, habebis. Singulae enim partes colligunt 23, unde si aggregentur, ut hic a latere uides, hic conficitur numerus.

23 23 23 23 23
25553

1 2 3 4 5 6 7 8 9

10 20 30 40 50 60 70 80 90

100 200 300 400 500 600 700 800 900

1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000,

12503 7349 5572

85513.

Licebit & facilius productis figuris ex transuersa linea sic ——— notis eisdem adiicere numerorum incrementa, ut ad hanc figuram, quia est ▭—— significet 9000000.

Et cursus per transuersas ad dextram quidem

9000000000.

Et ad sinistram sic

900000000000000.

Et ita quemlibet maximum numerum absque confusione solo tactu declarare possum, nullúsque imitit.

Sed Agrippa nec docuit aut aliquid illius attingit, atque hoc numerorum, & literarum, & confusione facit. Id tamen est liberum.

Non desunt qui caecos scribere sic docerent. Tabula aerea caelis literis eodem alphabeti ordine, in ea caecum stylo dum per singula deduxit elementa, memoria tenens illorum ordinem, donec longa assuetus consuetudine calamo ipsius eadem enarrare. Refert Erasmus aliquem, etsi magno labore, recte tamen sic scribere didicisse. Indiget tamen assiduo mouere, longaque consuetudine. Et quando scripta praecisius fuerit, & literas censuit, eo sicubi ex melius dispersunt. Res proposita tamen, sed mirabilis. Cuius exemplo absolui quendam memini me, qui ambabus brachiis omnino careret, dextro pede hastam vibrabat, collimabatque, scabebat, nectebat, edebat, scribebat, in arcum sibilum emittebat. Nec tamen carceris desunt tristes species, cum res publice ageretur. Quomodo caeci scribere doceri possint. Manibus, & brachiis carens cuncta agebat.

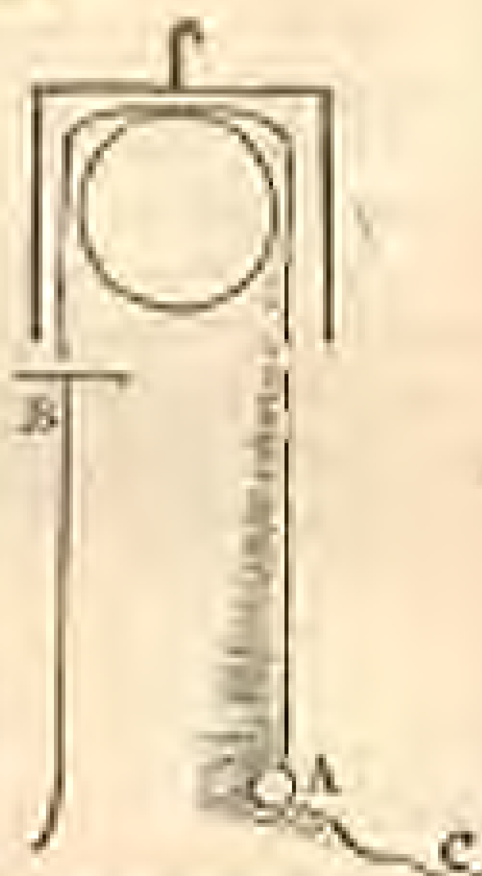
Venio ad machinas redeo, sit instrumentum, cui si recte manibus suffulseris, dum trahis, vehementissime trahet. Constat hoc modo: A B paxillum est superius in quo inferiorum trabis illi singuli C, D E autem lignum, ferramentum instrumentum, sit etiam, cui C D sit simul ac melius, D E uero lignum, quod sublimatum superiori, prohibetque E D [illegible] ipsi uero E D. ap- Instrumentum quo trabes trahuntur.



pendeat pondus G F, ita ut F D circumagi possit versus E quando cumque F D non prematur ab E D. nam F D obliquo insigitur trochlea igitur C D, relabitur F D versus E, sed tamen a latere propter pondus, G igitur F D ferrum, quod ab F D retinebatur, relabetur ad loquare H E, trahens sursum D C.

Instrumentum, quo quisque seipsum sursum trahit.

Instrumentum facile hominem sursum trahens trochlea cum unco ferreo, ut ex trabibus de more, circa quem funis, in fune pondus A paulo minus pondere corporis tui, ex altera parte baculus transversus B. Ergo apprehensa unca trabe B infra ut A pondus sursum ascendat, & B infra perveniat. Insidens igitur B, & ex altera parte apprehensa A C quiescat, quia A pondus paulo minus est pondere tui corporis, A descendet rursus ut ascendens facilius: nam cum debeas descendere, id sponte facies, cum corpus tuum gravius sit, quam A, igitur demisso fune rapide descendet.

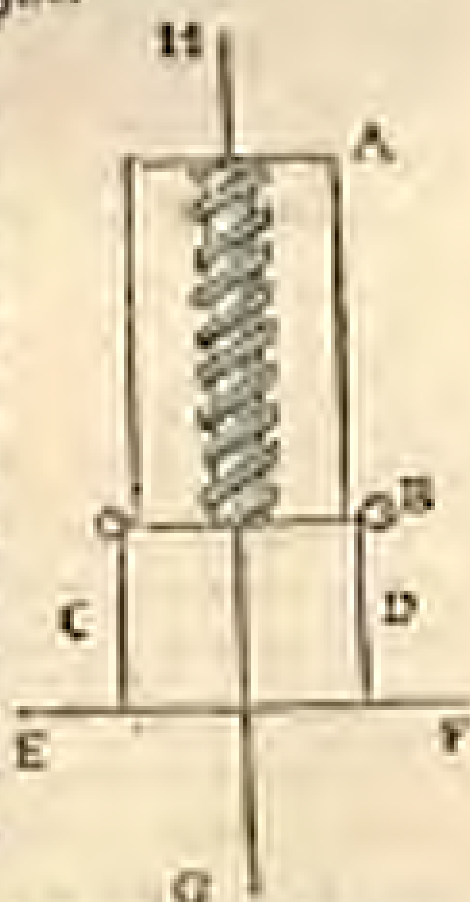


Instrumentum aliud Agrippae ad idem.

Aliud Agrippa. Forcipes binos fabricabat, ex toto sibi similes, ... imaginem in margine descriptam aliis, K M O, & L M N, chalybis firmos longantur in M, volu-

fixi circa clauum motu, perstrictamq; forcipem integram unam. Supremæ partes K M, & L M sic coeunt, ut dum constringuntur, altera alteram subingrediatur, forcipem cochleæ referens per lineam hac funis iacet, cum usus est. Ceterùm rectæ N M & O M, in imo annulum habent, cui funiculus nodi dus N O tenditur. Usus hic est: apprehenditur (ut dixi) funis cũ K M & L M constringendo N O, cõstringitur autem imposito pede super N O: nam quantò grauius fuerit corpus, eò magis N O summittitur, arctiusq; constringitur funis à forcipe. Est igitur maior ascensus, quò qui ascendit, grauior est. Inde igitur forcipem aliam cubito altius priore funi iunges, impositoq; pede dum reliquã tollis, pedem & forcipẽ ij, sem inferiorẽ ascendens, supraq; secundã rursus eandem collocabis, atq; ita manu nullo per scalam usq; ad summum attinge fune cũ tecto, & duabus forcipibus ascẽdẽs cochlea enim funem impedit, ne forcipe imprudenter labatur per funem.





Hæc ascendendi ratio, sed ad ascendendum satis turpis, si ad alia instrumenta comparetur. Igitur ad descensum, fa-

[illegible] excogitandi modū. Cochlea è chalybe, palmi longitudine, [illegible], ita ut funem H G posset excipere, uocetur A B: [illegible] eam [illegible] ex orichalco capsula superè, & infra perforata, in [illegible] etiam appendices duas, in quib. sustinentur C & D ferreum sustinentes bacillū E F, cui etiam descensurus insederit, celerrimè descendet, & absq; ullo incommodo. Quòd si uel funem G trahat inferius, uel ad se A B C, cochlea non descendet, quia per extensionem facta recta G H non permittit cochleam laedi. Similiter etiam ad se trahit G, superiusq; uertatur, nullo modo descendet, sed quiescet. Ergo & celerrimè descendit, & facillimè quiescit, nulloq; labore. Sed hoc & nautae faciunt, qui simplici bacillo insidentes [illegible] circumactū funē descendunt [illegible] funem G, quē si sensim demittāt, descendunt [illegible] humeros, quibus [illegible]. Verùm hoc interest, quòd qui bacillo insident facilè cadunt, quia [illegible] ob [illegible] quātum [illegible] & [illegible]. At instrumentū hoc, quod [illegible] simplex, quòd semper habeat in aequilibrio E F, ad [illegible] est, [illegible] & quiescere [illegible] sine [illegible]. Verùm post[illegible] machinarum, & ponderū ratio à me sufficienter explicata est, at tamen nil aliud addendū uideatur, [illegible] instrumenti, sed non habitis robore [illegible] est. Hoc utuntur, qui ligna secant, sustinentq; trabē, & in trabe [illegible] homines [illegible] etiam [illegible] descendentis. Instrumentū A B C constat lignis ac clauis ligneis firmatis. Sub B & C pedicali palmo [illegible], quib. in terra [illegible] A in terra posito, D E [illegible] trabem: quamuis, cui E F grauior sit longè, non [illegible] A, & cadat. Causa est,

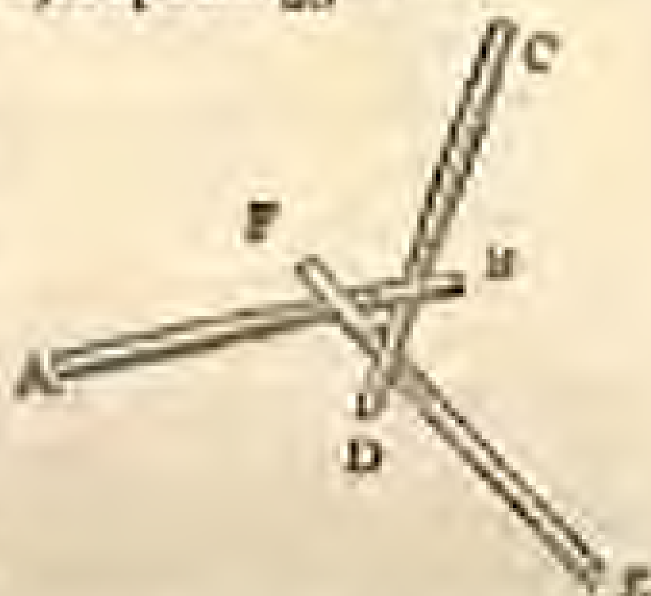
Cur trabes
[illegible]
in angulo
facilè susti-
neantur.

quòd

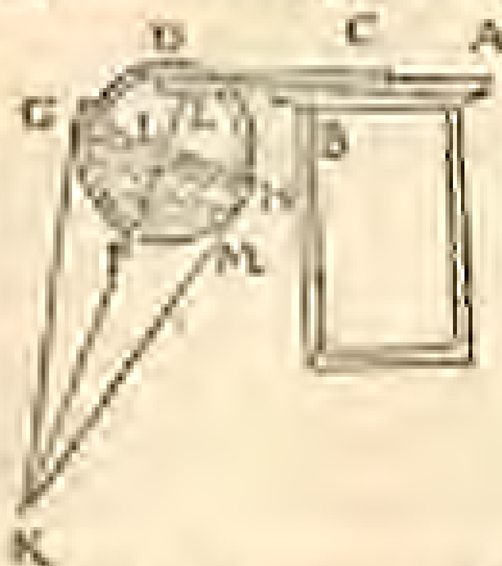
quia si parum erigitur, pars quae prominet scilicet G longior, parum habet proportionem ad quae firmatur, ideò citò uere perit. Si G parua fiat, multò rectius, quia E multùm à perpendiculo distat, ideò parùm aggrauat.

Trabes mutuo se sustinentes.

Quaedam etiam sponte uidentur sustinere, ac etiam alia sustinere nullo adminiculo fulta, capio AB trabem, cui superpono CD. Ipsi CD superpono EF, ita ut EF cadat super AB, tunc dico, quòd nisi soluantur, cadere non possunt: nam AB sustinetur ab EF, et EF à CD et CD sustinetur ab AB, igitur nulla earum cadet. Rursus autem BDF sustinentur, et sustinent, experimento etenim id patet, igitur ab aliquo sustinentur, igitur ab omnibus, quia par sit omnium ratio, igitur firmissime sunt. Quò igitur magis premuntur, eò est firmior seipsis, nisi aliqua illarum frangatur. Diximus de his, quae plus sustinent, quàm ratio uideatur ostendere, et de his, quae mutuò se sustinent: nunc demonstrandum, quomodo aliquid seipsum sustinere uideatur. Sit abacus planus AB, et bacillus CB, cuius exterior pars



Regula aqua plena quomodo sustineatur.



parte sit sub angulo D scala plena aquæ G F H, & inter bacu-
lum C L & F scala e imum collocetur L F lignum rectū ar-
[illegible] quasi, dico scalā pondere non cadere. Con-
stat enim, quòd cùm F sit imum scalæ, quòd baculus L F, &
F grauitatis centrum, & centrū terræ quod sit K, & centrū
scalæ, quod sit L, sunt in una recta linea, quæ sit K F L E. Si
igitur scala cadet, uel per rectam F K, uel prius inclinabitur
uersus aliquid, ut G uel H. Si igitur inclinetur uersus H in M,
duco K M. quia igitur duæ lineæ exeunt ex K, K E, & K M,
ad circulum, & K E transit per centrum circuli, id est scalæ,
erit ex demonstratis ab Euclide in tertio elementorum K F
maior K M. igitur centrū grauitatis F, elongatum est à cen-
tro terræ K sponte, igitur motu naturali graue ascendet, quod
esse non potest. Non igitur scala descendet inclinando se ad
aliquam partē. Sed neq; per rectam K F, quia angulus F K C
rectus est, & constans, descendente D in L ducatur L B igi-
tur æqualis F K B: igitur cùm L B opponatur recto, uel per
quandā [illegible] triangulus, L K B duos rectos habebit, uel ma-
iori angulo maius latus non opponetur, quorū utrunq; ad-
uersatur his, quæ ab Euclide in primo elementorū sunt de-
monstrata. Ex quo sequitur maius quoddā miraculum, &
est, quòd aliquid sponte casurū, addito pondere non cadet.
Nam posita parte baculi B D maiore, D C baculus cadet,
quia extremū eius cadendo appropinquatur centro terræ
K, & ita C poterit eleuari, & sic cadet: & tamen addita sca-
la pondere non cadet. Oportet autem, ut te cum [illegible]
tiam facias experimentum: nam rudes ubi res non succedit,
non hominem, sed demonstrationes culpant. Sit diligentissi-
mus sit primum ut abaci superficies superior sit ad libellam
posita, & lignum rectum ad angulum, nec flexile: & simili-
ter lignum K F rectum, & [illegible] inter scalæ imum,

& C E, ita quod faciat liberrime firmiter lignum C E motum brio D. Et quod i punctus sit centrum grauitatis, & bilanx rotunda. Ob id multi legunt hæc, sed pauci intelligunt. Plura enim intelligere oportet, quàm quæ scripta sunt, etiam earum ad perfectionem nihil desit.

Medicæ subtilitatis historia.

Medicamenta attrahi.

Sunt & medicæ artis usus à subtilitate sumpti non leuiter. Primus ex medicamentorum efficacia, quæ nondum alterata dilucescant, priusque in proprias corporis partes distribuuntur. Medicis enim persuasum est, calida medicamenta à frigidis membris, & frigida à calidis trahi. Sic ab humidis sicca, & à siccis humida, paribusque reliquis qualitatibus similia attenui, præter has primas, corpori nostro à tali. Quomodo autem in diuersis id agant membris, uel etiam absque illa mirabili attractione, sapientiaque, docere ad hunc librum pertinet. Sit igitur piper commistū lactucæ in homine autem qui hoc sumit, frigidum habeat uentriculū, calidum uerò iecur, dico quod primum cùm hic cibus seu medicamentū refrigerabit, lactuca iecur non autem piper excalefaciet. Nam piper in uentriculo iam refrigeratum est, lactuca uerò etiam facta frigidior, & in propria frigiditate confirmata. Piper igitur nihil mirum est, cur non excalefaciat, lactuca autem refrigeret iecur. Sed hoc dubium est, cur lactuca uentriculū non refrigeret, cùm ipse nihil aliud passus sit ab alio, quàm piper à uentriculo. Primò hoc igitur uentriculus refrigeratur à lactuca, tantùm aut magis à pipere incalescit. Deinde, si frigidior sit uentriculus, quàm lactuca, ab utraque uersus temperamentum reducitur. Deinde, etiam plus uentriculi compertum à piperis natura, quàm à lactuca differt, maius est, quod piper, quàm quod lactuca à uentriculo patitur. Atque eadem ratio cæterarum qualitatum ac primarum. Primas itaque uerò qualitates quatuor esse constat, calidam, frigidā, humidam,

Tertium quorundam qualitates.

[illegible], ut [illegible]: sic dicta, vel quod ab his reliqua fluant; vel, ut videtur placere, quod sola hae ad intima penetrant, & id quod agunt, sensibus efficiunt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] calido [illegible], at calidum calido [illegible]. Manifestum est inter primas [illegible] calorem, inde frigorem. [illegible] humorum aptior est siccum, [illegible] [illegible] [illegible] calido, & humido constat, quod duplici ratione [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], cum calor frigore ad [illegible], [illegible] [illegible] ad [illegible] aptior sit. Sunt porro opera caloris, calefacere, [illegible], spargere, [illegible], [illegible], mollire, [illegible] efficere, [illegible], siccare, [illegible] [illegible]. Frigoris, infrigidare, constringere, [illegible], durum ac [illegible] efficere, [illegible], [illegible]. Sicci, siccare, asperum, & durum efficere. Humidi, humectare, [illegible] [illegible] efficere. [illegible] igitur [illegible] [illegible] frigidum, non per se, calidum vero per accidens, cum [illegible] [illegible] quod est [illegible] [illegible], [illegible] [illegible]. Dum vero calor calefacit, [illegible], [illegible] [illegible] [illegible], frigus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], ut [illegible] [illegible] est, maiora sunt caloris, quam frigoris opera, & [illegible] ac celeriora. [illegible] [illegible] calorem esse superiorem, quoniam calor quartus est [illegible], frigus autem sola [illegible] [illegible] propria. [illegible] vero elementi [illegible], calor primarius [illegible] est. [illegible] autem [illegible] [illegible] quasi sunt, non [illegible] [illegible]. [illegible] autem bifariam, vel cum substantia, vel absque ea. [illegible] [illegible] quidem calidum [illegible] quartus calor. Ex calido quidem [illegible] [illegible] [illegible] calor, a calore [illegible] calidum dicitur, non [illegible] se. Calidum est, cum calor ab ipsa generatione [illegible] est, ut homo, planta. Ignis igitur [illegible] quidem calidus, sed vero calor est [illegible] [illegible] enim substantia ignis est, [illegible] ut quod [illegible].

Quod

Cur corpora naturam calido, & humido constant.

Caloris opera.

Frigoris opera.

Sicci, & humidi opera

Calor cur opera maiora frigore facit.

Quod uerò corrumpitur, neq; est substantia perfecta, sed mutatur ne[que] ignis, sed ignis substantiam. Similiter igitur quandoque effectiua est, propriè, uti calor. Humidum autem, quia miscetur, agit aut quia prohibet. Verùm dicet: Cur si siccitas nil proprium agit, quod calefacit cum siccitate, uerò cum humiditate agit? Quia humiditatem non habet, quod impediat. Rursus, si humiditas est, quod impedit, calor autem siccus purus est, coelestis calor purus sit, hic ergo erit, qui animalia non generabit. Ostensum enim est superius, calorem siccum nihil generare. Sed calor coelestis purus est per se, calor uerò elementis miscetur, scilicet humiditati. At qui non omnino miscetur, hic siccus est: non nascitur autem, quia ex [illegible] talis dicam generationis apertè non est. Non igitur omnis purus calor generat, sed qui generat, purus sit, & cum id quod purus, immiscetur elementis, & quia immiscetur, factus est humidior, id est, materiae uestitus: omnis enim materia elementaris humida est, sed terra minimè, ut natura consistere. Calor autem non potest quiescere, sed in materia necesse fuerit ingreditur: qualitas enim est in dissimili, quae mobilis non potest manere, sed aliud generat: generatio autem in substantia est. Apertè igitur quod simile est, natura generare simile; quod uerò dissimile est, in aliud transire naturam. Quamobrem calor siccus cum immisceatur, à materia quidem purus est, sed non ab aliena qualitate. Manifestum est igitur calorem ignis, & qui purus in elementis miscetur esse siccum, & quae siccus est, impurum esse, non à materia: sed ab aliena qualitate, & ob id purum quidem generare, ignem autem nihil generare. Sed (ut diximus) & in calore, & in aliis [illegible] multa fiunt, quae remouentur, quod prohibet. Ergo quae praeter has quatuor, & ab his fiunt qualitates, scilicet [illegible], tenere, trahere, molle, asperum, so-

nantiq;

Secunda qualitates. Tertiæ qualitates.

tumq; efferre. *Tertiæ sanguinem purgare, semen, lac generare, oculis prodesse, aut Veneri, aut sterilitati. Primæ qualitates substantiæ sunt elementorū, secundæ partim substantiæ, partim impressiones, cætera uerò accidentia uocantur. Conueniunt omnibus, sed primis præcipuè, 4 ordines. Primus, cùm obscurè ipsa qualitas percipitur. Secundus, cùm manifestè sed citra læsionē. Tertius, cùm lædit, sed tamen ferri potest. Quartus, cùm minimè potest sustineri. Huius inter qualitates exemplum sit pro exemplo, inter sapores siliquastrum, quod longè acrius est pipere. Hoc uerò eo modo, piper scilicet in 3 ordine mordentiū, & calefacientium reponatur. Ergo cū hæc misceantur, adeò ad [illegible] mensuram retinere oportet, ut quod superfluum est, abijciatur, quod nocuū est siccetur, aut uerò minuatur. Sic enim optimè medicamentū construatur, cū in [illegible] fuerit ualidissimū, quæ nocere debēt, ex toto sopiantur. Hoc uerò experientia cognitum est, unde perpetuò meo iudicio ad theriacē Andromachi tā longo usu comprobatā, ausus est quicquā Galenus addi tionis causa superaddere. Cū uerò sint [illegible] inter se [illegible] pulare sinantur, atq; in animali, & mentē complexā [illegible], tā ex [illegible] bello fere omnium salutari, per quā [illegible] in 4 horis, quod experientia [illegible], domo expellantur, & [illegible] bestiæ, imaginem [illegible], & [illegible] reliquā turbā relinquere [illegible]. Quòd si ferro, [illegible] imago nigra [illegible], [illegible] hominem reddet. Atq; hæc maxime sunt, quæ ars præstare possit: neq; aliud optandū, quàm quod non [illegible] experti sumus, ut [illegible] soleamus. Verū in simplicium medicamentorū electione, nō leuis cura adhibenda est. Præterea [illegible] uel antiqua, nisi de propria loquor substantia. Velut in oleo, pinguisq; alio omni, pars suprema eligenda est. Pingue enim [illegible]*

Qualitates omnes in quib. differant, & conueniant.

Quomodo medicamenta optimè misceantur.

Aenigma utilissimum.

Oleum summum, uini medium, mellis imum, esse optima.

uinū leue est ac syncerum, quod igitur in summo est, leuius est, ac syncerius, igitur uinū purgatius. Optimū igitur uinum robore probatur: quod in medio est robustius: nam quod in summo est, ab aëre & uase: quod in imo, à uase rursus ac fece uitiatur: optimum igitur in medio. Mellis imū probatur, quod à dulcedine laudē meretur. Porrò dulcissimum, quod densum maximè: maximè densum quod grauissimū, grauissimum autem in liquoribus in imo residet semper. Mel igitur syncerum, quod & optimum, in fundo uasis iacet. Antiqua fuit hæc inuentio, à Macrobioq; recitata: sed uideri tamen illā ad subtilitatem usq; ascendere. Ex artificibus medicorū subtilissima est nebulæ in oculo depressio, lapidis è uesica extractio: nam si paululū aberrauerit, per hoc curatur, pro salute mors paratur: adeò tenui filo mortalium bona omnia, maláq; pendent. Sed hic est mos, hæc regula humanarū rerum omniū, ut si quis uelit hunc scopū repetere, mundi de morte, ut ex omnibus necessaria solicitius erit, alterúq; curam adhibebit diligentiorem. At de his copiosè in lib. de Fato dictū est. Sed cum sint, & multa curiosorū lateant, nullā uerum felicitatē inter mortales, nihilq; dignū admiratione in tanta mole sapienti uideri debet, sed omnia quasi insomnium uacū, aut plura quæ delectant, aut tristitia breui, sed tamen inanes, nos afficiunt. Hæc ita se habēt, uel dicite oracula: sed opinionem suam cuiq; relinquamus, permittamúsq; illam persuasione felicem esse. Verum illud non negabunt saltem, hoc suo maximo, hoc ingenti felicitati, ... cúq; de causa minima curā quamq;, qui inter mortales se his uideri cupit obseruare nō tam decet, quàm necessariū est.

Omnes mortales cultus, tenuissimo filo pendent; discrimine que distinguntur.

Maxima quæque in infimis constant initiis.

Ex operibus etiam artis subtilissima est ratio terendi, inter contemplationes publicum scientiæ. Sed sunt & alia in illis, quæ placent, & digna sint admiratione: ac nobis na-

Nubis fornix qualis. tura sitatéq. *Nam nubes omnes planas esse haud dubium est: tum quia tales sunt, uidenturq́ in montibus, tum quia uentis recti feruntur: quod uerò orbiculatum est, si recta feratur, uento inflectitur ac dirumpitur: tum etiam quia nulla est causa, quae hanc rotunditatem efficere possit. Sit igitur* nubes G D, oculus uerò H, pendens supra oculum A, cùm igitur D K fuerit propter distantiam H K minima ob angulum D H K, & ob proportionem partium, quae obiiciunt ad H D, & H K, eius A D, ut uideatur contingere terram in K: eadem ratione B L & C M uidebantur minores A H, igitur A B C D, & A E F G, uidebantur pertinere lineam circularem contingentem terram in G & D. Nubula uerò ipsa in A, sublimior, quàm in alia parte, sensim decrescens, & quasi sphaerae facta erit interna superficie ea parte, ut quòd A pendens maximè distare à terra uidebatur. Atq; ita nubes supra caput altior, inde sensim usq; ad terram uidetur inclinare, quod spectantibus semper apparet. Quamuis enim hoc nunq; contingat eodem tempore, manifestum est illam non rotundam, sed planam esse. Itaq; cùm D K non uideatur, iam nubes ea parte terram contingere apparet. Hoc autem nascitur, cùm H D,

Nubes, & planitia non longius 100000 passuum uideatur.

& H K, fere aequales contineat D K, et D K, cùm sit aequalis A H, nunquam attingit 1000 passuum: igitur neq; nubula, nec planus plus, quàm 100000 passuum procul uideri [illegible] cernitur conspicere non longiùs procul 100000 passuum. Hac igitur ratione unus dicit [illegible] in Gallia, [illegible] Cùm uerò plerunque, tum maximè [illegible] nubila [illegible] ad [illegible] passus, [illegible] planum conspicitur longitudinis 70000 passuum: [illegible]

stadiorum

Eadem causa ignes, qui per coelum deferuntur, cum in media superficie, altissimi uidentur: cùm uerò oriuntur aut occidunt, humiles terrae, non quòd descendant, aut ascendant, nam rectà feruntur aequidistantes plano terrae ac horizonti, sed ex aspectus ratione id contingit, atque eò humiliores uidentur, quò remotiores. Ignes cur surgere, & occidere in aere delati uideantur.

Sunt & subtilitatis opera in dictionibus, in accentu, in orationibus. In dictionibus Zephyrus tribus modis quàm dulce sonat: primò quòd z habet, secundò y, quae Latini non habent. Neque aliquid inter Latina adeò, nec Graeci aliud habent tenuius est significatum, quo mollissimus uentus apud nos Fauonius, idemque suauissimus intelligitur. Zephyrus cur dulcissimus. Sunt & accentus subtilitatis maxima argumentum, cùm primò gens à gente, inde in eadem gente urbs ab urbe, & uilla à uilla, & in eadem urbe incredibile dictu regiones singulae eis distinguuntur. Accentuum uis. Vires uocum, uides quantae sint: duabus syllabis regna euertuntur, aut firmantur, acclamatur uenatio, euadunt nocentes, amant hunc cum calumniae ac felicitas constat. De Ge[illegible] In singulari certamine uerbulum imprudenter effutitum, apicem, ut sibi iamque animo longius, proferentis necem, & interpretationem. De duello. In legatione insolentia, superbia, uerbum inconsideratè prolatum, tot bella, tot caedes, ruinasque efficit: regna euertit, uastatque efficit regiones. De legatione. Ergo subtilitas in omnibus imperat, illiusque uim sentiunt res publicae, ciuitates, uillae, domusque singulae. Itaque maior in legatis, quàm exercituum ducibus prudentiae necessitas. Hi enim inter mala, quod minus uidetur, plerunque eligere debent, illi uerò ne mala eueniant prohibere possunt. Praeterea dispendiosior uidetur ducis temeritas, quoniam exitum habet propiorem.

In oratione autem, affectata molesta est, quae specie fluit

Subtilitas in oratione

iucundissima. In his namque ars, naturam dum imitatur, ab artis suspicione discedit, & liquidior fluit. Sed sunt septem modi subtilitatis in oratione, quorum singuli eam reddunt obscuriorem. Primus à divisione Grammaticus, metum, me tuo, me tuo. Secundus Sophisticus, ut, falsum dico. Tertius Mathematicus, hicque triplex: vel communibus, ut quis in circulo punctus periferiae proximior: vel ab assumptis, velut an assumpta in demonstratione ab Archimede per elicas de recta aequali circuli periferiae ostendant: vel à demonstratis, ut an regula cubi aequalis tribus, & numero possit esse una generalis. Physicus quartus est, hicque duplex, à re, à causa. A re, an dentur rerum novae species singulis temporibus. A causa, an coeli motus eccentricis constet circulis. Quintus, consistit in continuatione orationis, ut in libello de Animi immortalitate, cùm sensus hominum è re in rem trahunt. Sextus, est ex genere in genus transitus, ut cùm concludit homine equum doctiorem, quia dum circumvolvitur pars mensis inferior, redditur plena. Septimus est ex lege: absolutus non sit, qui dimidium non obtinet suffragiorum: damnatus non sit, qui duas partes è tribus ex suffragiis non obtinuerit. Caeteri tamen cùm nulli iudicati maneant, lege alia coguntur absolvi vel damnari, ut quisque proximior fuerit numero suffragiorum. Duodecim sunt iudices, quidam damnatur à septem, absolvitur à quinque. Si octo damnassent, plecteretur: si sex absoluissent, liberaretur: quinque absoluebant, septem damnabant. Grammaticè damnatur, latae privilegium, quod sunt ab solventibus liberatur, arithmeticè [illegible] erit. Sunt in hoc genere multi alii modi, qui [illegible] causa, cum ex praecedentibus dignoscantur, praetermittere consilium est.

Septem modi subtilitatis in oratione.

Ad naturales quaestiones revertamur, quae scitu sunt iucundissi-

splendiores, cur urina sola inter omnes liquores procul est splendidior, quàm propè: reliqua, contrario modo: ob idq; sani illa dignoscitur. Urina continet pingue humidum, quod propè albam ad umbra, procul autem illustratur, quia igneam habet lucem. Cæteri liquores umbram non habent, quia puri: vel si sint impuri, quod impurum est, totum obumbrat, inde ut remotiores sunt, uelut alias dixi, eo obscuriores. Est autem urina tenuis ualde substantiæ ob calorem, adeò ut quamuis salsa sit, attamen leuior existat, quàm aqua, non tamen omnis. Ob id urina uentris inflationi prodest, ac longè magis aqua salsa, tenuitate enim penetrat ad intima, secumq; saliginem defert, qua flatus discutitur, & uiscera confirmantur. Attenuatio à calore fit: ob hoc recens, & calida, & pueri impolluti (calidissimus enim hic est sexus, & ætas) eligitur. Proprium est non omni, sed soli pene inter liquores omnes urinæ, quæ turbari. Sed & uinum conturbatur: at uinum non redit, calore autem ignis urina fit clara. Nihil tam simile, meo iudicio, quàm [illegible] liquidum est, est & perspicuum, cùm concreuerit, [illegible] Pinguedo igitur turbulentiæ causa est, ob id [illegible] non parum permanentur. Cùm uerò à caloribus [illegible] humores ac febribus, & sanguis, & pinguedo liquefiunt, fiunt urinæ turbulentæ: quæ nisi subsidant, non clarescunt. Si igitur subsidant, spes est, quia quod conturbat, est terreum: si non, non: pingue est enim. Multa tamen tradita temporis à uiribus robustis etiam uincuntur. Quæ igitur non conturbatur, expers est pinguis succi. Conturbatio ergo non est substantiæ corruptio, sed pinguedinis congelatio. Ob id si dum conturbantur, multum subsideat [illegible], humidum id terreum est, si non aquarum atque [illegible]. Verùm dicet aliquis: Si quod concreuerit, iam erat

Urina cur procul, quàm propè sola inter liquores splendidior.

Urina aqua calor.

Urina cur, & quomodo prosit uentris inflationi.

Urina cur conturbetur.

in urina, cur non turbulentam ab initio reddidit? nam palam est, oleum et urinam conturbari. Quomodo igitur concrescere potuerunt partes, at non minui? quae enim concrescunt, contrahuntur: & dum aliae attenuantur, prima ut desinant, necesse est. Videtur autem oleum non minui non solum, sed cum dum congelatur, etiam augeri. Dum igitur pars pinguis in humido aqueo concrescit, tenuis admodum liquor in aerem vertitur, & crescit ob id reliquam condensatam fit turbulentum. Ergo in omni turbulento oleo, tam urina, ob frigus, partes necesse est plurimas esse perspicuas, & magis, quàm antè conturbaretur, sed frequentibus interpositis grumis totum videri turbulentum. Terreum verò quod in urinis est, tenue est ac caloris nõ expers.

Thermae arte possunt effici.

Similiores urinae sunt aquae sponte calidae. Sunt in his, quae sulphur, & alumen continent, aut salem, aut asphaltum, turbulentiores sunt, quoniam miscentur ab externo calore: quae verò ferrum aut argentum, vel aes, clarae: nam à natura miscente, metallorum excrementa tales fiunt: has igitur ars imitari nequit, priores autem potest.

Coelestis, & terrestris in procreando discrimen.

Est enim coelestis ille calor, qui verè miscet, ut saepius dictũ est: atque hic tale aliquid efficit, quale ipsum est, quod habet potentia. Calor enim coeli est in eo, quod potentia hominem continet, sed hominem actu procreat: sed calor iste noster naturalis potentia tale efficit, quale est id, in quo continetur, velut homo non hominem generat subitò, & absque medio, imò semen, quod potentia est homo, cùm ab homine ipso, tum parente decidatur.

Coelestis, & animalis similitudo.

Sed ut discrimen, ita similitudo, in qua speculanda non levi consideratione opus est. Sydera ibi, hic gemmae: intellectus ibi, & motrices substantiae, hic verò animalia generum diversorum: maria ibi corporum substantia, atque

ipsa

splendida, hic terrae, & aquae, & aëris uarietas maxime in hi mirabilia, & monstra plura, hic aurum, gemmae, hic partus hi aiguntur, pisces, draconesq; infames: ibi substantiae quaedam reperibuntur similes, ut hic plantae, & metallica: mons ibi perennet, hic aqua circumdat: ibi lux, lumenq;, sicut & hic. Immotus sensu, etc, tamenq; natura haec arcana superiorum. quot ibi est, per gratiam ac spiritus, & accidentia similia. Propria uero quaedam in illis, manifestior ac mirabilibus. Quaedam tamen cum occulta uideantur, rationem procedere et manifestissimi habere consentaneum propter quid est, quid caro uituli cum humidior sit, suauior ac pinguior bouis nobis etiam Galenus ostendit, attamen huius caro bouis succidentum est ac pingue, quam uitulina tenue ac insipidum. Causa est, quoniam in bouina carne pingue illud densius est, quam in uitulina, ideoq; minime exhalat ob ignem, atque pinguem reddit. Cur butyrum prohibet quandoq; ne aqua ebulliat? an quia densius cum sit, aëreum ac pingue, trahit ad se uapores, qui feruere aquam faciunt? Cur anguilla trahi nequeat quod tenax sit, nec calore dissoluitur, sed densatur. Itaque cum feruent, uiscositur, hamumq; sufflare, stibi, terra, & quaecunque talia sunt. Nux uero cur citius pullos coqui facit? an quia uentum habet aerem, & calorem penetrare cogit, eo modo, quo superius de sinapi dictum est?

Eadem ratione, cur balsamum non nisi è quodam puteo irrigari poterat, qui propinquus Nilo erat? an quia carum quod nutritur, tale est, quale nutrimentum: atque aqua Nili tenuissima est, atque aërea substantia. Eadem imbuta certo liquamenti genere alere potest Balsami arbusta, non tamen alia, nisi ei consimilis. Similiter referunt anthropophagos, Caribes à quibusdam, ab aliis Canibales, adeo ...

Caro ex bouina cur succosior, quam ex uitulina.

Cur butyrum prohibet aquam ne ebulliat.

Anguilla cur liquatam trahat.

Nux cur ad coctionem iuuet.

Balsamum cur ex uno puteo tantum irrigari posset.

Anthropophagorum immanitas cur adeò terribilis.

culenta ac torua, & terribili esse aspectu, tum irati, ut homines calore carnis captiuorum, & mortuorum uix aspectum sustinere queant: quod etiam de Mario septies Consule captiuo, & Nerone moriente [illegible] referunt. Cibus igitur mutat affectum, & naturam, hoc enim luculenter in secundo Contradicentium medicorum demonstratum est. Facile est igitur consuetudine, & uictus genere mutare mores ac formam animantium, tum etiam proprietates eis mirabiles adijcere.

Cur qui uno oculo male uident, strabi efficiantur.

Quaedam etiam in aperto habent causam, uelut cur qui oculo uno male aut nihil prorsus uident à pueris, strabi remaneant: Ratio est manifestissima: nam cùm ab aduersa parte oculus non uideat, cogitur inflecti, & distorqueri, & ex consuetudine strabi euadunt. Hi autem oculos ad nasum obliquos, & respicientes habent. Quòd si caecitas post infantiam contingat, non adeò strabi fiunt, duabus ex causis: altera, quòd iam oculus assueuit stare suo situ, nec distorqueri, tunc uerò nerui iam duriores sunt, nec facilè nouis motibus seruiunt: reliqua, quòd adulti collum pro oculis conuersi inflectunt.

Quomodo musculi moueantur.

Sed ex hac rursus subtilissima contemplatio oritur, quod Galenus se nescire soluere profitetur: quónam pacto musculi mouentur. Nam rudes & pueri, & bestiae aptè illos mouent, & ad actus, quos desiderant, cùm tamen non nouerint eorum functionem, imò neque illos se habere sciunt. Itaque existimandum est, cùm duo sint necessaria ad motum aptum, & membri electio, & musculorum in membro: primum quidem ab anima, & spiritu proficisci, reliquum uerò à consuetudine. Nam si uideas infantes, cùm ambulare conantur, omnes trahunt musculos, hunc modò, modò illum, atque tandem assuescunt musculis, uelut instrumentis pro-

propriam musculum contrahere: quod in testudine pulsātibus manifestè deprehenditur: eas enim chordas tangunt prorsus, quas tangere opportunum est, sola cōsuetudine ducti. Sed nobis maior additur de motuum difficultas, cùm linguam non mutis loquendi causa, ambulandi gratia pedes, non caput mouemus bellue. Verùm videtur & hoc ab eadem contingere causa: nam cùm catulum in aquam nunquam natantem proieceris, omnia mouet membra: uerùm cùm capite extremo mersi suffocari, pedibus verò anterioribus motu melius sustineri se sentiunt, eo utitur, quam Graeci uocant phantasiam, repat quidem super aquas quantum potest, sistat immobile, inde caudam mouet, tum pedes posteriores magis, maximè etiam anteriores: à quibus cum se non sentit se iuuari, eo motu desinit, donec tandem opportunis motibus assuescat. Facilius est melius natare unū animal, quàm aliud, ut natura docilius sit, & adultum, quàm nuper natum, & assuetum, quàm quod nunquam natauit: atque ita etiam in caeteris motibus contingit. Sic igitur omnes motus duobus cōstant principiis: altero, quod omne animal etiam imperfectum habet uirtutem, qua quod delectat, sequitur, fugit quod laedit: reliquum est genus memoriae, seu habitus quidam, quo eadem membra, & musculos mouere, qua & quo ex pacto illi motui iam aliàs expertum est: atque ea de causa uidemus quosdam longo morbo aegros eodem rursus nō secùs ac infantes discere ambulare: igitur musculi non membra consuetudine ad opportunam occasionem didicerunt applicare. Artibus occultis subtiliores sunt, quae diuinare docent, quidq(ue) (ut aiunt) futurum cognoscere, sic penè diuinam. Nobiliores in hoc genere, praeter eas, quae de temporum natura considerant, ut suprà diximus, sunt Astrologia, & palmorum ratio. Nam hae solae propè sunt assequun-

Nobiliores artes futura praedicēdi.

Sapiens longè rege beatior.

tur finem. Medicus enim in ægro illius consilio, nonnunquam e-
tiam procul fluctum uidet. Ergo uerè sapiens longè rege
beatior est: nam quum sapiens ea, quæ amat, secum recol-
ligit, quamuisq; à cura uulgari absit, intelligit secum ac
curat, unde contrarium uidet. At Rex cùm ærumnas, sollicitu-
dinem, pericula, quæq; omnia anxia sunt breui recogno-
scit, incertus, & anxius, tum ad omnes casus pauidus ac tre-
pidus uiuit. Hæc igitur summa, quam homini Deus tribu-
ere aut potuit, aut uoluit, felicitas est. Voluit autem quic-
quid potuit in bonis. Cùm enim cætera in interitu posita
sint, animus ipse ut tenuissima substantia, ita immortali-
tatis abundè particeps, & uitæ qualiscunq; melioris, quàm
hanc sortiri habere possit.

Ratio studiorum.

Ad hanc habendam sapientiam directio in studijs opus
est. Euclidē primò, inde Alchindum ad [illegible] per-
ut aggrediamur, post uerò Calculatorē: nam eo [illegible]
à sensu omnis absoluta cōfirmatur. Post Arithmetica disce-
re oportet, atq; inter illa, quæ à nobis scripta sunt, in libris
Arithmeticæ, & horū numerorū. Inde ad Archimedem,
Apollonium, & Eutocium transibimus. Inde [illegible] cum
Aristotele, & interpretibus, Theophrasto, Alexandroq;, tum
Themistio, Simplicio, Philopono, Auerroë, atq; [illegible]
diuinis classicis. Sexto loco Ptolemæum, septimum [illegible]
tiam sententiam. Hinc ad quam uoluerimus artem, professionē,
ad medicinam, aut iuris prudentiam, aut Theologiam transi-
bimus. Atq; hic ordo scientiarum.

Cæterùm in singulis scientijs optimos quosq; autores,
postquam omnem consensu sapientum uita nostra bre-
uis est, legere oportet. Qui autem sint, iam ex parte dictum
est: generaliter autem non est habendus in precio, in aliqua
arte, qui non multa scripserit, & præterquam in Poesi, &

mathe-

mathematici. Cum enim utrique artes iudicio praeter ipsos artifices constent, iudicium ex scientia multarum rerum procedit, si amor gloriae non sollicitat, superstitiq; fiunt, quod. ta est facilior, qui multa sciunt, et pauca scribunt, necesse est. Nam dulcissima est voluptas, gloria, et nominis ac imaginis intellectus propria aeternitas, cuiusq; confirmandae statuis ac imaginibus, quibus reges memoriae sui student. Nam quid haec nunc scriptura ab intellectu nostro differt? hoc illud vero verum est, quicquid in me boni est. Sic igitur qui haec leget, annos post his mille, intellectum meum audiet, et assequetur. Atq; haec est unica simulq; intellectus perpetuitas, non autem aeternitas. Manet ergo post fata quod optimum est in nobis, etiam praeter scripta, audientiq; simul bonum quaedam iucunda et magnum bonum si aliquis, quod semper manet in intellectu nostro, et quod intelligitur unum sunt, et subsistunt aeterna. Dictum est autem de hoc alibi.

Qui pauca scripserunt, nullius auctoritatis esse debent, praeterquam in Poesi, et mathematica.

Gloria cur expetatur.

In Poesi tamen, qui paucum scribit, cum furore agatur, iudicium habere potest. Et in Mathematicis, quia sola probantur, quae finem habent, et quae ad demonstrandum finem sunt necessaria: ideo tamen ob id nihilo minus plura scientes Euclides, et Archimedes, quibus scripserunt, laudantur magis, et in his atque probantur, qui plura scripserunt, ut Homerus, Virgilius, Naso, Archimedes, Euclides, Ptolemaeus: quam qui pauca, ut Theocritus, Persius, Catullus aut Nicomachus, Diocles, et Archytas.

Theonis laus.

Iam vero et inter celebres autores reponatur Theon, qui Euclidis elementa, et Ptolemaei magnam expositionem composuit. Hic inter caetera munera demonstrandi sphaeram, omnium corporum esse capacissimam. Ea ratio ut demonstrat, ita etiam error unus hoc esse deprehenditur: nisi non ad amussim, quoniam sit ratio capacitatis sphaerae ad reli-

Sphaera ad aliorum corporum capacitatem proportio.

qua

quæ corpora. Si igitur cubi latus sit quatuor, corpus ipsum erit 64. & ambitus omnium superficierum 96. at sphæra, cuius ambitus est 96 habet ex Archimede maiorem circulum 24. ad unguem: igitur diameter erit ex Archimede cuius area sit 24. fermè quinq; & dimidium. Igitur cylindrus super maiorem circulum erit quasi 132. sit enim ex diametro in basim: at cylindrus super circulum maximum sphæræ ex Archimede est sesquialter illi: igitur cùm cylindrus sit 132 fermè, erit sphæra quasi 88. igitur cùm cubi ambitus est 96. ipse cubus solidus est 64. cùm autem sphæræ ambitus est 96. ipsa sphæra est 88. igitur proportio sphæræ ad cubũ, cùm ambitus est, idem erit fermè, & propinquissima ei, quæ est 11. ad 8. Porrò haũ demonstrantur hæc in plano corpora enim solida cuncta, quæ sphæra includi possunt, certa ratione in libris de Varietate rerum, quibus in plano possent describi, docuimus. Nunc sphæram levi labore, & parvo errore ex ambitu conficere, propositum est. Typographica enim arte, seu cælaturam, seu terrearum conficere uelimus, utilissimum hoc est. Proponamus sphæram, cuius æquinoctij circulus sit 44. & diuidatur sex circulis maximis, per polos ductis in duodecim partes æquales: separenturq; duodecim illæ zonæ, dico eas in plano extendi posse, ut non lædantur. Quamobrem ex solido ad planum, & ex plano rursus ad solidum, absq; errore notatu digno, transitus mutuus fiet: ut quæ in solido ratione inuenta sunt, possint in plano fingi: & in plano facta, ad solidum redigi. Maximum enim, si quod erit discrimen, in medio erit. Pars ea 3 $\frac{2}{3}$ ex 44. in sphæra habet. Sinus igitur eius est quarta pars diametri, id est 3 $\frac{1}{2}$. duc in se fit 12 $\frac{1}{4}$, & tantum debet produci ex 14 diuiso in duas partes. Igitur partes erunt fermè 13 $\frac{1}{16}$ & $\frac{15}{16}$. hæc igitur est sagitta:

Sphæra quo modo ex planis fiat.

gula: quadrata igitur sunt, & sagittae iuncta sunt [illegible] [illegible]. Igitur latus, quod arcui partium 3 [illegible] subtenditur, partium differt à 3 [illegible]. Igitur arcus à recta sua differentia est [illegible], quare ad partem aequinoctij intercepta [illegible] sensim sensibilis prorsus. Et haec ratio in circulis parallelis est obseruanda, ut ex his, quae in septimo super Euclidem demonstrauimus, patet: in paruis quoque minus conspicua erit. Quare seu in charta, seu in papyro, dum extenditur, nihil differt. Atque eo modo [illegible] deprehendi nihil poterit proportio sphaerae ad reliqua omnia corpora, quae ambitum aequalem habent. Cum uerò, ut superius dictum est, omnia se sphaerica fabricent, & plus contineant, omnia quasi quendam habent sensum, & plus continent, eò robustior redditur ad resistendum. Itaque elementa liquida, maximè ut aër, & aqua, & dissitum terrae, in eandem formam sponte se uertunt, ut tutissimam ab externa iniuria.

Verùm anima ipsa praeter hunc latentem sensum ac suas habens facultates principales tres, generantem, nutrientem, augentem. Quatuor his seruientes: attractricem, quae fit à magno calore, & multo humido: retentricem, quae species est attractionis. Sed enim quae attrahit, retinet etiam, ideò à minore calore trahitur, & calor ille humido non indiget. Si uerò calor sit paruus, & humidum abundet, expultricem. Sin uerò calor, & humidum maxima sint, concoquitur. Maximus igitur calor cum maximo humido est, & concoquit, sed cum mediocri, & trahit: mediocris calor cum multo humido expellit, at siccus humido retinet. Sunt & tria genera causarum, [illegible] [illegible] [illegible] praeter harum eam quae retinet, trahit, expellitur, non cõtinetur quae concoquit, fieri possint à nullius sensu [illegible]: [illegible] à musculis uoluntati obedientibus: tertio à neruo, ut in cere

Viuentium facultates tres principales, & quatuor seruientes.

bro. De

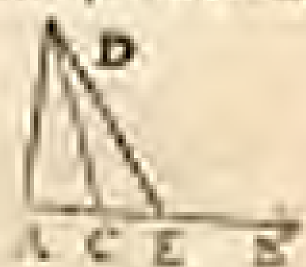
dr. De his uerò alibi dictum est. Ex palmis item in plantis indicia, & exemplum à labyrinthi ratione, sumendum est: nam mollissime uidentur, quod expellunt, & fugiunt, quantum licet. Verùm cùm instrumentis ad fugam aptis careant, expellere petunt. At animalium nonnulla genera, ut grues ac

Hirundines hyeme ubi lateant.

hirundines, certo tempore ad nos ueniunt, ac frigidam regionem fugiunt: contrarios timentes hyemem, in calidas regiones conuolant, unde uidentur in Alexandria. Iam infinitum sit, si uelim omnium mira explicare, sed hæc pro exemplo sunt. Animaduerti saltan-

Ratio saltationis.

tem procul magis è sublimi loco saltare: id qua ratione fieret, quærere uolui. Igitur planum A B, in plano ex A in C saltus fiat: sit murus erectus super planum A D: dico quòd ex D saltabit ultra A C, & minus, quàm per duplum A C. Idem dico de iactu lapidis, quia primò descendit per circuli circumferentiam quasi æquidistantem A C: impetus non potest agere ultra duplum sui roboris, ideò fertur per circumferentiam æqualem priori, hæc autem subtendit lineam minorem A C. Igitur nõ poterit transferri ultra C, per tantum spatium, quantum est A C, quod demonstrandum. Si igitur A D sit multò maior A C, erit punctus E saltus, quasi distans duplo C A à puncto A. Cùm uerò A D fuerit minor A C, erit E punctus distans ab A puncto minus duplo A C, imò minus, quàm per A D, & A C, iunctas, & magis, quàm per D C lineam.



Cur homo ascendendo adeò fatigetur.

Quæstionem similiter est, cur ascendentibus nobis adeò crura fatigentur, & homo frequentius anhelet? Differentia autem ascensus, & plani haud leuis est, nam in 100 passibus plus homo ascendendo affligitur, quàm in plano 400. Cum si laboris in ascendendo per duplum triplex est grauitas onde-

dem

dum continenti omnia mouet, quoniam musculi, & membra quietis mouentur. Secunda, quia ascendentibus per scalas etiam conuenit, est, quia coguntur eleuare corpus tanta altitudine, quantus est gradus: corpus autem graue, grauis autem eleuatio laboriosa. In plano verò aliquantulum per eosdem eleuatur corpus, sed adeò parùm, ut uix sentiatur. Ideò gradus scalarum quò altiores, eò ascensus magis fatigat. Tertia causa, propria est situs accliui. Homo enim cùm non recte quiescat, nisi planis pedibus, & in accliui superficie non aequidistet centro terrae, cogitur, & dum ascendit, & dum stat, niti magno se continere, quoniam pedum plantae non quiescunt. Cogitur igitur homo è tribus unum facere, vel solis pedum anteriori parti insistere, vel anterius corpus inclinare corpus, cum maxima distensione musculorum, quod laboriosissimum est se continere. Ob id maximum censetur roboris experimentum, erecto corpore, & planis ascendere pedibus per accliua. Manifestum est autem, quòd quantò magis accliue, eò difficilius longè, nec aequali seruata proportione. Haec igitur talia circa artes varia constant subtilitate, sed artium nulla in subtilitate iucundior, multò minus magis conferri potest. Quamobrem, ut de mirabilium causis agam, iam tempus est.

Roboris maximum experimentum.

LIBER

LIBER DECIMVS OCTAVVS, DE MIRABILIBVS, ET modo repraesentandi res varias praeter fidem.

Dominici seu Dalmagi Hispani praestigiatoris historia.



EMINI enim, cum Carolus V. Caesar felicissimus, Mediolanum venisset, Principe Francisco Sfortia, eius nominis secundo, Hispanum fuisse in comitatu Caesaris, nomine Dominicum, vel Dalmagum, qui adeo mira faceret, perstringeretque tactu atque oculos videntium, ut qui Philosophiae experte essent, ipsum pro mago haberent. Nec talem, ut meditari, nostra secula, aut antiquiora nullum viderunt: nam inaudita, et incredibilia faciebat. Nuper agnovi Franciscum Soriam Neapolitanum nobilem adolescentem, quem consilio nigra ludum secundum omnium attingere, qui praeter Musicae artis singularem peritiam, adeo ut etiam in chordis pulsandis parem non habeat, multarum praestigiarum ac scientia solers generat est, eiusque inter caeteras, quas ego saepius vidi, aliique amici nostri, nullamque naturalem rationem hactenus excogitare potui, hanc faciebat. Spargebat chartas in mensa, sic tamen ut cumulus non dissolveretur, iubebatque unius unam eligere atque abscondere, inde accepto cumulo miscebat illas, dicebatque quamnam elegisset: sed hoc sensus agilitati omnino tribui poterat. Verum, quod sequitur, nequaquam: nam denuo chartas cumulo inseruit, eique deposito iubebat alium atque alium chartam excipere primum qui extraxerat, eandem semper venisse cognoscebant, quod semel aut iterum contingere, ut eandem caperemus, casu fieri

Fit hinc

rei immitteret. Cumque uiam solertem ac Epicuream speculando adhibuissem, fassus est, is se non assequi modum quo id fieri posset: quanquam non propter id existimarem, confiteri oportere aliquam esse uim in his inferioribus, praeter eas quas continuit a natura rebus inditam. Itaque hic nostrum amorem diabolicum fallebat, & solent sic fascinari. Obseruaueram autem quaedam perpetuo dum haec ageret quasi suppositum: cum tamen certum esset, id nulla numerorum ratione constare. Quin etiam finxit ille noster, chartam quam detraxerat extra in libro supposuerat, diabolus esse, inquit Scota, Confiteri necesse, eandemque non nos peruenisse; sed tamen charta eadem est, quam prius detraxerat, scilicet herbis floreum, at pariter esse disparatam uidit. Et quamquam quaedam mihi magis mira ostenderit, iudicia tamen etiam esse omnia quaestiones praestigiatoriae artis opus potius, quam uel daemonum, aut malis mutare nec sed tamen quae admirabiliora essent, quam humana cogitatione possemus tam assequi. Et uti plures damnsae chartas ex eo genere aliquando iussissem, subiit iam fuisse eam eandem illam suppressisse, qui numeris charta constaret, uelut geminorum florum. Nam ea techna fiebat, ut quamcunque chartam detraheret, semper in eandem incidere uideretur. Sed (ut dixi) uenire et reliquarum abstinebat.

Quicquid sit, mirum uideri scio hanc artem, hancque praestigias, a nouo orbe manauerat esse, ubi earum nulli sunt artifices. Certum est, antiquos eas haberi non cognouisse, aut admirasse: at apud Pharaonem, & de Simone Mago legi. Cumque tam mirabilis sit haec ars, attamen nulla in precio habetur, cum uel ex quo non uulgaris aliquam retineat existimationem. Causa uidetur ipsa est, ut opinor, prima, quod in precio sit a uanitate consistat. Secundo, quod a uilibus hominibus habetur,

Cur in calé- rie artis pe- tiū nullo in precio.

tractatum Veneti, quòd dominatio olim praesidio continerentur, nunc desierunt sit. Accedit quòd legibus damnatur quodque decepti olim Principes dum frustra sperarunt, cum tempore expositi sunt. Etenim quid iuuat, aut ignem vorare, aut efflare? Nam qui vorant illum, prius totum sub lingua solidas [illegible]: qui efflant, totum et stupa [illegible]. At docta potius haec sunt portenta, [illegible] ingenij. Talia sunt

In calatis artis operis. *[illegible] transferre, occultare, mutare, ex ore [illegible] frontis humorem copiosum elicere, ab ore clauos, filumque educere, aliorum comedere, brachia, manus acu stylo penetrare, euellere cathenas ferreas circulis integris manentibus, sed quod maius est [illegible] [illegible] [illegible] descendere [illegible] implicitos, cùm integri essent et separati [illegible], et dum prospicerentur [illegible] [illegible], eodemque libello ostenderet, semper prioribus descendentibus: et sic ab alio modo [illegible] [illegible] ad capulum permanendo [illegible], alij abdere illum, et descendere penetrantem uidentur. [illegible] [illegible] sine capite, caput sine [illegible] ostenderet, [illegible] tamen [illegible], et nihil [illegible] [illegible] [illegible]. Iam scio*

Quomodo in coetus [illegible]. *[illegible], quaecunque [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Nam [illegible], [illegible], [illegible], [illegible] [illegible]: [illegible] [illegible] omnia [illegible] [illegible] sunt, [illegible] (ut dixi) [illegible], et [illegible] [illegible] [illegible] oculos fallit, ea [illegible] constat [illegible] ad hoc [illegible], [illegible], nec [illegible] docere [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Solum quae in ore [illegible] [illegible] naturali constant: [illegible] post [illegible] in quodam amplo spatio, quod asperam arteriam, et [illegible], et os palati [illegible] [illegible] [illegible], et [illegible], [illegible], longa consuetudine addunt.*

Tangunt

*Fingunt alij uulnera adeò ad uiuum, ut chirurgi fal-
lant. In manus dorso fractam [illegible] subditur [illegible]
[illegible] complementum [illegible] gladio ad [illegible] san-
guinis [illegible] spargunt, curabitis.* Talia multa uir Genu-
ensis noster proposita mercede [illegible]. Nuper [illegible]
quidem [illegible], Petro Maria [illegible]
[illegible], quidem [illegible], super [illegible] hom-
inis [illegible], qui in [illegible] habebat pondoris [illegible]
[illegible] (di-
ctu incredibile) [illegible], nec [illegible]
[illegible] reliquit. In-
[illegible], [illegible] noster, [illegible]
[illegible]. Dedit [illegible]
[illegible], qui [illegible], nec ta-
men [illegible]. Constat igitur [illegible]
[illegible], [illegible]
[illegible], [illegible] fecis-
[illegible]. [illegible] credat po-
tius, [illegible]
nem, [illegible], sed [illegible] a-
gitur, siue quid [illegible], aut [illegible] fie-
ri debeat, [illegible]
[illegible]. [illegible] dem-
[illegible]
[illegible], [illegible]
[illegible], [illegible] bara-
[illegible]. Alij tractant serpentes, sed uel
[illegible], uel [illegible], uel [illegible]
[illegible], uel frigore [illegible], uel [illegible]
[illegible], [illegible]
[illegible]

periculis, unde iure circulatores, sycophantaeque et impostores dicuntur, et infames habentur. Et nunc etiam aliquibus in urbibus puniuntur, tanquam malum absque bono afferentes. Sunt qui ventre permissis daemone afflatos se fingunt, vel pronuntiant mira ob perfectam audaciam, quam consuetudine sibi pararunt. Alii sunt ex mimorum genere, et saltatores, qui praeter quam quod sunt innoxii, etiam delectant plurimum, nec hi legibus ullis prohibentur.

Audaciores his sunt, quos funambulos vocamus. Iam verò in istis artis aliquid est, et naturalis rationis plus: propterea de illis tractare incipiam, quasi ab initio naturalis magiae originem ducens. Est enim magia, cùm rationibus naturalibus, occultis tamen aliquid mirabile perficitur. Ergo funambulorum ratio haec est. Vir audax et exercitatus

Funambuli super funem ambulandi ratio. super funem distentum ascendens, nudis pedibus manibus, dextra laevaque pondus decem, aut quindecim, vel etiam 20 librarum plumbeum continet, cùm ad dextram inclinatur inventus operi (ob hoc audacissimum esse oportet) sinistram movendo, ac extendit, retrahit et contrahit dextram, ita antequam in dextra praeponderet sinistrae, pondera aequat, et corpus reducit ad aequilibrium, inde funem et pondera, et brachia pristino statui restituit. Cùm autem necessarium est, nam antequam casurus sit, oportet partem alteram altera certa proportione pondere esse graviorem. Cùm

Periculum in funambulis. hac proportione sensum acquirantur, antequam sit acquisita, movendo, et iactando etiam brachia ad aliam partem inclinatur, igitur non cadet. Cadere igitur potest, si vel funis non aequaliter extensus fuerit, si membra semper aequaliter tendantur: si corpus a tremore validè contineatur: si pondus, si delabatur, si cito, vel ipso careat, ut iterum extendat, donec inclinatur, vel manus extendat, ut in adversam eius quam

dimisit

enim diuidat partem contra quàm pondera ratione certa-
tam, cui ei propinquiorem obtinere debeat, ad singulorum,
compendat, tum magnitudinem ac celeritatem. Ergo si
hæc sita assint, in nullo est periculo. Itaque quidam puer
sphæris ligneis pedibus suppositis, eligendo etiam sta-
co inclusus totus præter brachia, super funem inter castel-
mina iterum extensum maximo nostro pro illis ma-
ea ambulabat. Funambulorum opera mira.

Alius etiam descendebat ab imo solo ad turrim, quod
difficilius est, quoniam retro in hac exercitatione multum la-
borat. Idem se è turri absque ponderibus pronus per fu-
nem, usque ad solum extensis manibus demittebat: nam ro-
bur a suo manibus, & brachijs constans erat ac firmum, ut
illo pondere nihil uteretur. Idem, quod mirabilius est,
funiculo suis tenui pede se suspendebat è fune ubi proxi-
mus cadenti turri erat, insanæ speciem atque horren-
dam. Habere inde & dorsi musculos ap-
prehendebat, atque ita sursum demum se restituebat. Finge-
bant ambo se cadere præcipites, summa uero pedis hære-
bant fune capite prono. Quanquam pedis summitatis illas ro-
boris: nisi necessitatem sentit, sola curuatu-
ra digitorum, atque ea in solas partem sustinebant se.
Puer etiam præcipitem se dabat cum sphæris, alterius
rum funi inter pedis plantam, & sphæram hæreret, nescio
penitus qua ratione, ne ob rotunditatem dilaberentur pen-
debat. Verum supra fidem omnem atque expectationem Funambu-
eri fuit, atque audacia duorum Turcarum: tibi uisa ac te- lorum Turci-
stibus castra nostro. Duo erant iuuenes corpore haud ma- ca ars.
gno, sed tereti; quisque illorum primum assumptis homine in hu-
meros per funem ad dimidium recti anguli ascensum ascen-
debat, & absque etiam ponderum auxilio. Inde adiectis gla-

ēsq; trium ferme palmorum longitudinis, praeacuta, atrinq;
incuruata, pedum instar, tamen cum homine eadem su-
pendebat, adeò disiunctis pedibus, ut nec in plano terrae su-
perficie facilè fuerit sic ambulare. Inde fumi superpositas ta-
bulas, pedibus uerò suppositis sublicis, quas nostri chiatana-
cant scancias, super tabulam sic positam ambulabat, cùm
tabula ipsa per se, ne uel momento fune superstare posset.
Deinde quinque cetera ligna ferreo filo crassiore transfixa,
nec idcirco cohaerentia, sed ita ut nullum alteri posset recta in-
sistere, utrinque supponebat pedibus, cum quibus super fu-
nem ambulabat, cùm nemo sic per planum solum posset am-
bulare, imò ne stare queat, hinc inde rotunda ligna, quae
crassitie brachio non essent dissimilibus. Postmodum sup-
positis patellis aeneis absque uinculo, quae pedum extremita-
te tenere cogebatur, super fune ibat. Post in caldarioq; (id
enim dedi nec aeneum nec ore magnum) sedens stabat, cal-
darium supra funem pendulum, horribile dictu. Quòd ue-
rò prominens curuaturis suis, hastam cum ponderibus uisi
subducit, ut caldarium in aëre pendere uideretur. Nam ha-
stam retrò inter nas, et funem positam uidi rediisse. Salta-
bat ad rhythmum super fune pulsante tympano, et modò
se praecipitans ex illa dabat habenas solo calce (hic oculis ui-
di) modò tarso, ac tymba pedis. Stupor omnino est quò
uideat alterum eorum distentae tentioni funi, ut quae pol-
licem non excederet crassitudine, insistere, ac immota to-
ta superiore parte, inferiorem tanto impetu cum fune agi-
tare, ut hinc inde palmos plusquàm duodecim celerrimè ac
quasi uacillantia moueretur. Quòd uerò minus prodigio-
sum fuit, sed supra fidem tamen omnem humanae potentiae
est, quòd cùm è campo Iouis erexit ad turrim, quae distan-
tia est, ascendisset cũ ponderibus, inde è summa turri ascen-
dit ad

Et ad trabem per funem, quae à plano plus tribus partibus è quatuor recti anguli adeo erecta erat, descendebat. Mirum quoque tamen illo descendit: qualem ascendisset, pronus scilicet tanquam natantes in caput. Animaduersum est, pollice pedis utriusque dum funem constringit [illegible] alios digitos tanquam forcipe ferrea, tenacem eum sustinuisse. Neque tamen fieri potuit, ut in ascendendo tanta erectio funis, ut in descendendo non esset praeceps. Voluit dum haec ageret hominem [illegible] hominis sustinere, magno precio etiam adducto. Sed tamen [illegible] propositi complere non [illegible]. Ita qui [illegible] est, quos [illegible] maximos principes hoc spectaculo, ut re maxime egregia, delectatos fuisse. Plerique vero [illegible] haec fieri, quidam quidem supra vires humanas videntur. Sed [illegible] admirationis [illegible] liberalitate tua, ac persuasionibus aliorum, vero exemplo nostrae aetatis [illegible] factus est, exhibet qui eadem spectacula. Qui [illegible] tuo domi- Petrus [illegible] Trota.
nus est. Hunc saepe vidimus vasa tria figulina rotunda, & parum cava, [illegible] ex orichalco [illegible],

 ad eas

ad capiti eius magnitudinem, fictito circum umbilicum, ne difflueret materia, tritico ligno excipere, illudque celeriter manu per in diversas partes circumagere, ut discussam effugeret. Causa est aequilibrio continuata levitas metalli, ac vis illa lateris, de qua in superius dicebamus. Ergo quanquam haec quae dicta sunt de funambulis propiora sint miraculo, minora tamen faciunt quae ubi legimus apud Suetonium, scilicet Claudium Caesarem inter ludos elephantes funambulos exhibuisse, id mirabilius illis quàm in puero, quòd careant ratione, quòd tanto essent ponderosiores, quodque duobus non uni funibus insisterent. Sed tantum potuit consuetudo, improbaque hominis cupiditas, et docilitas illius belluae egregia, quae maximè humano ingenio proxima est.

Elephantes funambuli.

Flumina quomodo tutò quis possit tranare.

Etiam flumina tranantur, coriaceo inflato crassiore: quod ubi opus fuerit inflatur vehementer, et constrictis capitibus sub alis circumligatur: ita tutò equites et pedites in magnis necessitatibus fluminibus se committunt, quandoque hoc solo tranare auxilio etiam ausi. Securius id fiet etiam tympanis coriaceis sub pedibus positis, baculoque cui tympanum sit suppositum. Non enim solùm tranare, sed deambulare super aquas, res propè ostentum videri poterit. Manifestum autem quòd etiam in his, quemadmodum et funambulis, opus est audacia, exercitatione, roboreque corporis eximio; quibus si levitas accedat, speciosum erit spectaculum: quod edidisse quosdam accepi. Multa superius in genere magiae retulimus, dum de speculis loqueremur, de cameraque magnete, tum in his praecedentibus libris, tum etiam in decimo, et nono Arithmeticae: sed tamen nunc per capita attingemus solùm quae à nobis inventa fuere, ut paucissimis exemplis quantum humani ingenij

Modus deambulandi super aquas.

subtilius possit, ostendamus. Igitur ut ad rem reuertar, simile est exemplum funambulorum his, qui uirgam digito erectam, aut hastam deferunt. Alij uirgulam digiti superiori parte, inclinatam ob gladios ex aduerso in modum pinnae infixos. Quid quòd cuilibet licet experiri, lapidem frangi palmi crassitudine, quem malleo frustra quisque tentare licet, solo pugno. Causa sic se habet: lapis extenditur super planum lignorum, melius super lapideum: eleuatur ab altero capite sic ut solum sublevetur, nulli enim alligatus, inde pugno eleuata pars percutitur, quo ictu allidatur summo plano, & in multa frusta frangitur. Quòd si remissius ferias pugno, aut ferias quàm extremum lapidis tabulam attigerit, in ipsa medij percussione, non frangitur. Sic etiam leni ictu lateres franguntur. De uirga q inclinata deferenda digiti parte. Lapis quomodo pugno frangatur.

Dum enim extremum lapidis tabulae illisum fuerit, pondus iungitur cum impetu, & sic non secus ac si malleo ictu uehementi percuteretur. Sed iam placet hoc demonstrare. Sit planum A B, lapis in eo erectus C D, impellaturque adeò uiolenter hic super A B, ut etiam qui est in medio, E directeque sub E, dilabi nequeat. Omnis enim impetus tempore indiget.



Cùm igitur non dilabitur, necessariò lapidem franget: quia duo corpora penetrare se non possunt, nisi quòd solidum est scindatur.

Manifestum igitur ex hoc, quòd quantò lapis latior fuerit, & planum utrinque aequale, & quantò magis lapidem eleuabimus, & celerior erit ictus, eò facilius frangetur. Validiore autem qui super fune positum frangerent. Tanto

nõ potest exercitatio, quæ ad eam assidue deducta sit.

Funis quomodo facile manibus frangatur.

Funis quoque nouus & crassus ense rumpitur: etiam extremum claui infixo, uel alteri nectitur, inde ter, quaterue aut etiam sæpius manui circumuoluitur, dextram scilicet, ita quam extremam occupat [illegible] superiorem palmæ, inter indicem, & pollicem, situs partem, quæ ad clauum tendit, & caput ad imam palmæ, unde tamen at rursus reflectitur, deinde semel, aut bis circumducitur: ita ubi uno impetu stringitur ea in parte, quæ a fune occupatur: nam funis ipse [illegible] subest, prohibet ne manum [illegible], & ultima circũductione laxatur: funis uerò fortius distrahitur ab impetu, tum maximè cùm mollis fuerit pars quæ manum, & clauũ intercedit, & manus robusta, & impetus rectus ac uelox. Ita hic sæpe uidimus ab eis miraculo habitum, quæ tamen mire uidentur. Sunt qui artificio manibus eandem rationem formare [illegible], facileq; manibus funes frangunt, adeoq; qui bouem facilè sustinent.

Quomodo homine in terra assumpto [illegible]

Sum uerò & illud sæpe expertus, homine altero in humo, [illegible] duos alios ab eo in aere eiusdem [illegible] robore [illegible] malis, cùm suo pondere uix unum sufficiat.

[illegible] sympathia & antipathia quid sint.

Sic quæ latent ex sympathia cognoscimus. Sympathiam uoco consensum rerum absque manifesta ratione: uelut antipathiam dissensum. Vt ea par esse in rebus, infinita docent exempla: ut quod lacerat homine gaudeat, quamquam non sine periculo uitæ perpessus sit: & humanum ob id solatium audit fugit. Existimant equos gaudere societate ouium, ouiumq; & facultas aliorum consistere, & ob id in stabulis nutrire arietem solere: unde etiam in medium [illegible] se diligunt. Testudinem odit [illegible] in medium fieri, & horret. Vagantur hæc per animalia, plantas, lapides: nec harum experimento est: cum manifesta esse, ut conducant, si nam

prius

prior lupus viderit: unde Virgilianum illud,

Lupi Moerim videre priores.

Homo a lupo visus obmutescit & cur.

Neque hoc ob terrorem, nam nec leones, aut ursi visi hoc efficiunt: nec provenit ut lupo hominem intuente primo, sed homine lupum, hoc contingere. Caeterum hoc quandoque verum fuisse experti sumus: non omnino obmutescunt, sed rauci evadunt. Cum vero non semper contingeret, dixere hoc in causa esse cum id contingit, quod homo lupum prius non viderit. Causa igitur est in oculis lupi. Habet enim quod homines admirentur, quo spiritus exhibentur illic penitus fieri vehementi illa spirituum emissione, quae ad vocem necessaria est. Simili ratione dicunt equi pedes, si dum vestigia lupi sequuntur, obstupescere: non si contraria sint vestigia, eadem ratione. Ob id quandoque nec homo obmutescit, nec ea quae obstupescit, quoniam impressio qualibet etiam a distantia, situ, & tempore, & paucitate, & subiecti ratione, & aversione virtute eius quod efficere debet, debilitatur et mutatur. Eadem ratione dicunt, caudam lupi in praesepio boum, vel equorum suspensam, illos prohibere ne comedant. Si verum hoc non sit, esse tamen posse, quandoquidem mens ob odorem persentientes oblivisci cibi, velut etiam magni timoris hominibus contingere solet. Verum huiusce modi antipathiae, atque sympathiae causa est consensus, aut dissensio eorum naturae. Velut cum equi solent, lupi subito obstupescunt, quamquam hoc idem contingat ratione ferme communi diversorum animalium ut canis & agni. Mirabile sane hoc contingit etiam in tympanis: nam omnia caetera tympanis pene obmutescunt, stridentque. Haud tamen videri debet, cum pellem a lupo detractam pruinam mortuam, tam etiam ob contrariam naturam, quae afficiatur. Eius mors enim adversum sit supplicium, ma-

Equorum pedes lupi vestigia infestantia obstupescunt.

Cauda lupi in praesepio suspensa, prohibet iumenta ne comedant.

Nervis & tympana e lupinis qui obstrepunt, & quare ovinis lupinis pellis cedit.

Ovina pellis a lupo lacerata certis morbis utilis.

gis ideo,

gis tamen afficitur corporis maxime quàm alio genere. Metuit homo magis animi sollicitudine, quàm eorum hostibus. Lupi etiam caput, seu odore, seu specie terreatur, suspensum in columbario arcere dicuntur, & mustelas. Quid mirum? nam & nos ubi ratione praemissa ad leonis caput non accedemus. Quid illa animalia tuta reddat, ne post [illegible] caput reliquum lanat corporis? Illud pene mirum, si verum sit, eiusdem lupi scapulam arcere muscas. Illud certum est, lupi stercus, potissima, [illegible] comesta, vel etiam [illegible] gestata, colicam tollere: confirmant enim haec multis nam illud. At membra valida, et alere languerant, [illegible] à se propellunt: at confirmant maxime, lupi partes hae siccando, & propria etiam natura, & quia validissima sunt: nam lupus etiam [illegible] concoquit, nec unquam [illegible] habeat, tametsi post longam famem impleatur. & carnes semper ferme putridas [illegible] [illegible] datur, quòd undequaque fortis, & magnitudine omnes partes illius inter se sint similes, non quod [illegible] dum & ut caeteris animalibus non sit circumvolutum, cum [illegible]. At verò lupi virga in furno siccata, si ma[illegible] siccetur, [illegible] appetere, & coitum [illegible] posse, mihi adhuc est inexpertum. Ratione quidem hoc ad [illegible] semper tamen id facere posse pernegandum est: [illegible] sua est [illegible] ac promptissimum Veneris [illegible] esse [illegible] quam amarent, ut [illegible].

Magis mirabile est, quod referunt, dentem [illegible], vel [illegible] pedem brachio dextro homini alligatum memoriam roborare. Verisimilius forsan quod tradit [illegible] Scotus, solum fel perdicis arterijs temporum illitum, ut penetret semel in mense, ad memoriam confirmandam plurimum prodesse. Sed & mulsa confirmat eam, & inge-

nium

Lupi caput in columbario suspensum, arcet mustela colũbis animalia.

Lupi cauda [illegible] arcet muscas sepulta. dubium est.

Lupi intestina, siccata, & trita, [illegible] colicę dolorib. medentur [illegible] pastina.

Lupi virga siccata, & masticata, an illicẽ venerem excitet, dubiũ est.

Ad memoriam confirmandam.

atem dedit, ut hominum consilio facta industriam: quod ex ingenio acuendo.
tiam rusticorum efficere possit. Et gallinae cerebrum in-
genium & memoriam iuvat, adeo ut aliqui qui delirare
coeperant, resipiscere fecerit. Sed melissa praeter haec acu- Ad hilaritatem.
mi tranquillitatem praestat, & hilaritatem non parum curat: pel-
lit & melancholiam. Sic & cornu cervi suffitus somnos iucundos facit, Somnia quae leta, tristia,
ut caules tristes, & phaseoli turbulentos, & allia, ac cepae ad turbulenta faciant.
terribiles. Inde ob hoc natam opinionem lamiarum, quae
apio, castaneis, fabis, cepis, caulibus, phaseolisque utebantur,
videntur per somnum ferri in diversas regiones, atque ibi
diversis modis affici, prout unusquisque fuerit temperiei.
Iuvantur ergo ad haec unguento, quo se totas perungunt. Lamiarum
Constat ut creditur, puerorum pinguedine e sepulchris eru- unguentu.
ta, succis apii, aconiti, pentaphylli, siligine.
Formidabile dictu quanta sibi videre persuadeant: modo lae-
ta theatra, viridaria, piscationes, vestes, ornatus, salta-
tiones, formosos iuvenes, concubitusque eius generis quales
maxime optant: reges quoque & magistratus cum satelli-
tibus, gloriamque omnem ac pompam humani generis,
multaque alia praeclara, velut & in somniis, & picturis
quae maiora sunt, quam quae natura praestare possit. Ve-
lut & contraria ratione tristitias, corvos, carcerem, solitu-
dinem, tormenta. Neque id mirum, quanquam arte factum,
ad naturales enim causas reduci debet. Quandoquidem
expertum sum saepe vulgatum unguentum quod Populeon a
frondibus populi dicitur, arteriis pedum ac manuum, qui-
dem etiam dicunt incorrigendum temperamentum, ut plerisque somnum Somnum provocantia.
iam conciliare, atque in bonam tantum partem laeta visa
dare insomnia, quod faciat frondium natura populi, ut tin-
ctorum rubidarum, & imagines claritate sua, & colore vi-
dat ostendat. Nullus enim color viridi laetior. Similiter &
in cibis

in cibis [illegible], aut ob tenuitatem, ut [illegible], aut quia acria, ut alia, aut quia turbulenta, ut caules, nocent insomnia.

Quaecunque igitur non acria [illegible], ut radices omnes, tristia mouent somnia [illegible] quae ob tenuitatem conturbant [illegible]. Sunt enim quaedam somni, quaedam insomniorum, quaedam qualitatum in somniorum [illegible] causae, aut impedimenta. Causae somni sunt, quae grauant caput, et implent [illegible] frigida, et humida, aut immutant uel ex his qualitatem [illegible]. Sed quae [illegible] non possunt somnum, insomnia creant. Insomnia uerò in [illegible] magis sunt somnos. Solanum et [illegible], et quaecunque [illegible] iucunda efficiunt, sola brassica excepta. At fabae [illegible] terribilia. Quae autem illuminant, quoniam magis efficiunt spiritus, magis uarias imagines in somnis. [illegible] uidere quae [illegible] aliquid [illegible] habent, ut fuligo. [illegible] et [illegible] de splendoribus. Quaecunque uerò [illegible] somnia, sed [illegible]. Habemus tamen [illegible] masculi, seu [illegible], aut quia [illegible] sunt [illegible]. Et qui ob [illegible] per somnum surgunt, sublata causa liberari [illegible] somni [illegible] quod [illegible] humani [illegible] occupat. Quae igitur [illegible] illuminantur, quae [illegible] magis [illegible] sunt quae [illegible] uocantur [illegible], et habitum [illegible] spiritus [illegible] facere possint. Sicut et fumi quarundam rerum, quae proposita sunt

Qui surgūt in somno quare [illegible].

[illegible], quàm superstitio. Portentis verò terrificis plerum-
que, aut [illegible], aut subsequuntur magnae calamita-
tes. Si etiam ob memoriam subeunt praecessit insomnium.
Sin autem ob humores, febrem, morbum, aut grauem [illegible] Tremor in
praesagiunt: illorum enim causa in corpore est. Quòd si ob somno quid
[illegible], [illegible], [illegible], [illegible], [illegible] cor- significet.
poris significabant. Non enim in [illegible] significatur
absque [illegible] causa. Significatum autem a homine est.
Si verò ab anima id oritur, [illegible], & ob id cha-
rae personae [illegible] declarat. Haec igitur talia esse de-
bent, ut somno ob id soluatur: [illegible] ab
assultu. Aut si paulò post somno soluatur somnus. [illegible] Somni soluti
re etiam oportet [illegible] [illegible] variarum
[illegible], [illegible], aut [illegible], aut [illegible] causae.
[illegible] corporis [illegible], aut [illegible]
[illegible], & [illegible], & [illegible]
[illegible]. At de [illegible] significationibus
[illegible] à nobis tractatum est. [illegible] Vigilanti quid
[illegible] : [illegible], est faciant.
[illegible] prodesse [illegible], [illegible], [illegible].
Quòd [illegible] debes: [illegible]
[illegible] habere causam, [illegible]. Sed quòd [illegible]
[illegible] reddat, [illegible] possit, non tamen apud me
[illegible] est. Sed quòd [illegible] impositus, prohibeat Ad prohibē
ne concipere mulierem, hoc [illegible] est verisimile. [illegible] & quòd dū ne muli
[illegible] nigri [illegible], prohibeat ne [illegible] er concipiat.
[illegible], hoc esse po-
test propter odorem [illegible] (ut [illegible] est) [illegible] Canes ne
capiant odorem, quamuis [illegible]. In [illegible] igitur [illegible] [illegible],
[illegible], [illegible] hoc [illegible] est, [illegible].

[illegible] quidem [illegible], [illegible]

doque uerò non nec rhabarbarum omne, nec semper bilem purgare: at aurì quam inane, leue, carnosum ac pinguescit, hyeme & a dierum frigidis uel in corpore robustiore. Quare ergo uide, ut quae hic dicuntur, aliquando fallant: rerum enim omnium naturales errori subijciuntur: & tamen haec quae dixi, uera sunt ut in plurimum, quae & ego probaui. Lilium quod lapis à cane morsus in potu sumptus, facit hominem clamare. Igitur si clamat, uel coguntur, uel iudicem facit. Si cogitur, mouent egregij morsi est. At non docent morbum. Si spontè clamat ignitum uel lucis, et quae sic experimentum irridentur, uel [illegible]: igitur adijcere oportet, ebrijs demonstrare scio etiam sic uermes [illegible], & ad eum promouet lapis à cane morsus, sinon potu sumatur. Sic rudi forsan dicunt, spumam cameli in potu datam ebrio, illum reddere daemoniacum immodice enim secat cibus sit, cerebrum longum imbecille acriter commouent. Vermiculum [illegible] in aqua & uino costum, plerosque eadem morbos sanare in potu datum, haud immerito proditum est, nam [illegible] est. Sic & arietis cornua, in spatagos uerti si sepeliantur, ac [illegible] fiat, tametsi non sint experta, uideretur tamen [illegible] mihi contradicens. Non procul est à Metamorphosi hoc: sed putredo, ut dixi alias, mater est multarum rerum. Idem cor [illegible] in terra [illegible] sepeliatur, cum admodum ad [illegible] [illegible], ut dicunt, mutat [illegible]. Talis dentes [illegible] fricat, si quid aliud. [illegible] est pro [illegible]. Sic ad [illegible] lingua [illegible] & [illegible], aut lapis [illegible], ad [illegible] & pisces qui [illegible] quod nobis [illegible] esse impedimento, & purgatum etiam corpus & [illegible].

Vt ebrius daemoniacus uideatur.

Quid morbos quartanos dat.

Arietis cornua in sparagum.

Cor [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

[illegible] tum.

Ad strangu[illegible] riam.

[illegible] si nulli statim [illegible], nec [illegible] possunt, prægnanti assidue edat cum [illegible]. Sed si contrario [illegible] frequentius, nascitur puer, aut puella ingeniosa, industriaq;. Quid mirum, nam qui ab ebriis generantur, aut qui [illegible] edunt, aut frequentibus libidinibus, aut nimis studiosi, plerunq; redduntur [illegible] cerebri, & spiritus [illegible], si male afficiuntur, tales generant, quales fuerint affectus [illegible] tristibus mistis, aut ex [illegible] nascuntur. Accedit igitur [illegible] cerebro: quo fit ut [illegible] substantia cerebri [illegible] reddatur, unde [illegible] Galenus & [illegible] omnibus [illegible] professionibus. Vulgatum est, quod coitus [illegible] prohibet [illegible], & [illegible], augetq; [illegible] intellectum. Quid mirum quod si [illegible] a feminibus [illegible]. Hoc enim uidemus in [illegible], qui ante cibum assumptum, dum [illegible], sunt [illegible] difficiles, [illegible] tale enim conficitur, quod [illegible] (ut dixi) quale ad quod [illegible]. Alia quæ tamen non sunt [illegible], ut pro semine, quæ sunt [illegible] commoda non parum, ut Simeon refert.

Sed ad [illegible]. Hoc (dicunt) [illegible] positum, [illegible] per [illegible] descendere.

[illegible] omnia [illegible] & ipse [illegible] consumit [illegible] super[illegible] principal[illegible] locum & renem, [illegible] dixit. Ad illam [illegible] pinguedinem [illegible]. Sunt [illegible] ad hirci sanguinem in [illegible] [illegible], nec esset mirum: nam si illi [illegible], ad illam [illegible] pinguedinem [illegible] [illegible]. Vidi [illegible] alcatei cum [illegible] gladio, [illegible], quam tamen ad [illegible]

Ad genero-[illegible] liberos.

[illegible]

Vt ingenio-si, nas-cerentur.

Coitus im-modicus [illegible]

[illegible]

[illegible]

alimentum, non ad umbras, accurrunt. Mirum erat uidere arborem illam cimicibus obsessam, ut uix lignum uideri posset. Talia procul habita & sunt, & esse necesse est, sed ut sci-
Formicis arcendis. antur oportet. Cor uespertilionis prohibere talium formicarum effusionem, sed sulphur illas prohibet credo odoris magnitudine & grauitate. Nihil, ut expertus sum, in arboribus aqua melius circumdantur cera, illa aqua impletur. A-
Lib. 4. de hist. ani. ca. 8. in fine. ristoteles tradit illas arceri origano cum sulphure mistis: nam hoc rationi congruit, quoniam utrunque uehementer & grauiter olet, & ipse testis dignus est cui fides habeatur.

Neque mirum uideri debet, quòd corium calcanei dextri uol-
Podagricis doloribus. turis super pedem dextrum, & sinistri super sinistrum podagrici, leuare possit dolores. Sicut & umbilicus infantis, qui
Ad praeseruandum à cholica. praecisus est dum nascitur, in argenteo annulo gestatus, ut carnem tangeret, multis mihi uidetur profuisse coli doloribus perattis, ut hoc praesidio integra ualetudine per multos annos fruerentur. forsan illis profuit fides, nam omnibus contingere hoc minime credendum est, ut superius ostendi. Dubia semper fuit eorum quae suspenduntur, atque suspecta utilitas: uerùm non adeò. Ad podagram, masculae paeoniae radicem per eum quidem plenilunio die collectam, colloque suspensam, utilissimam expertus est amicus noster, non tamen ausim dicere omnibus profuturam.

At ex corporibus nostris multa sumi possunt ob sympathiam fida.

Mumia quid sit. Mumia olim conficiebatur singulis corporum Aegyptiorum, myrrha, aloe, atque aliis odoribus condiderunt, qualia sunt cassia, cinnamum. Hoc medicamenti genus uno dicunt semper fuisse, & ad contusa, collisaque uiscera, utilissimum erat.

Adeò declamarunt, quibus mortui olim literis Graecorum

placeat,

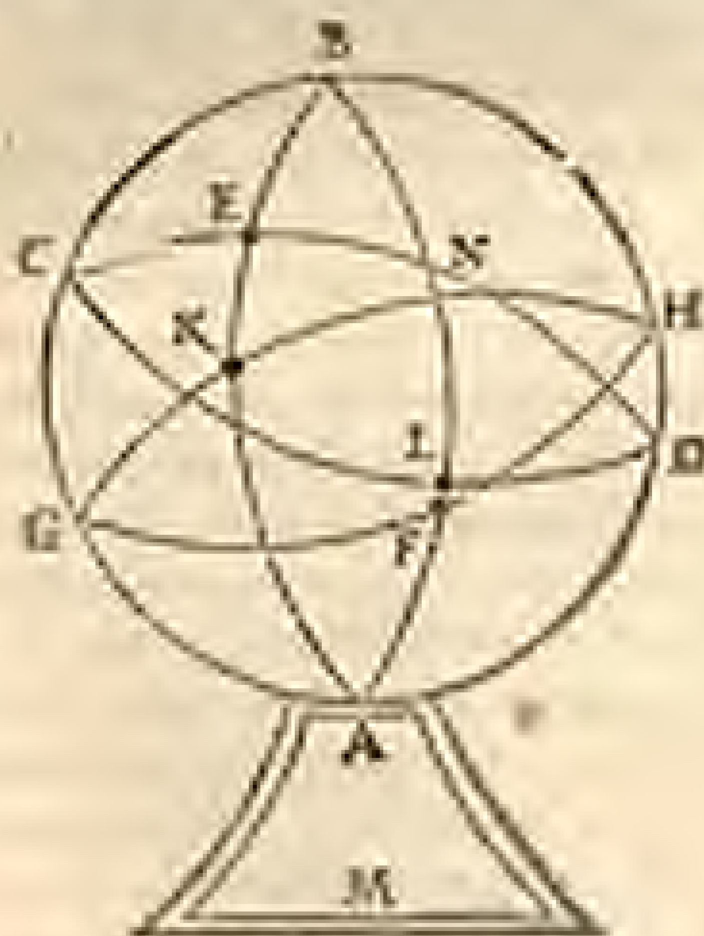
ſterrit, ut malint agros perire, quàm auxilijs, quæ illis noci degenerarent, ut uſu non exercerent. Antiq; cauenda puto, quòd nunc fruſtra deferuntur cadauera, quæ in mari rubro, ob uentorum calorem ac ſiccitatem, illam regionis æſtiue in arenis mortuorum ac ſiccatorum, id eſt, hominum qui in arenis ſuffocati ſunt, pro mumia deferuntur. Quanquam nec hoc genus mumiæ inutile ſit medicamentum ad ſiſtendum ſanguinem, modò loco applicetur, tamen ubi fœdum, & triſte. Horret enim omne ſimile maximè ſimile cùm corruptum eſt: ut canes canum corpora plus quàm hominum, uel luporum, boum autem & ouium edunt. Hinc natum conciliandi odium, aut amoris ueneficium. Verùm ut mirabilium effectuum genera per capita diſtinguam, ſeptem modis mirabilia contingunt: aut natura, aut corporis uiribus, aut ingenio, aut proprietate, aut uiribus cœli, ſed exiguis, aut quia occulta ſit cauſa, induſtria, uel ſimpliciter. Proprietatum quidem & corporis uirium, & occultæ per induſtriam cauſæ, exempla plurima poſui cùm de Damaſco, uel (ut alijs placet) Dalmatio, & Turcis ſcriberem, ac duos lupi hiſtoriam tenerem. Quæ uerò manifeſtis uiribus agunt, ſed egregiè, exemplo [illegible] paruiſſet. Eorum quæ ſimpliciter cauſam ignorant [illegible] bene, malè poſt hæc exempla ſubijciam: nam ad præcedentia omne genus hoc pertinet: uelut aruſpicia, partim quidem ad quartum, partim ad quintum, partim etiam ad ſeptimum genus pertinent. Reliquum eſt ut mirabilium, quæ natura contingunt, quæq; ingenij uiribus euenerunt, exemplum ſubijciam. Naturæ quidem multa hactenus attulimus exempla, ſed quæ ad monſtra pertinent, non ſolum defectu naturæ, ſed ipſius induſtria, ut cum fuit quod Monſtrum Conrado Geſnero oſtenſum eſt corpore toto humano, mirabile:

no ac facile, nisi quod pedibus esset & unguibus aequalis, ac magnus, anno salutis millesimo, quingentesimo, trigesimo primo in saltu Bambergio Misnae suspiciatur, barbarū, & quasi pilis crispum referebat. Dorsi summa parte & solo tegebat crurum, quae illi humana erant, & brachiorum solidas pilis sum, pronum, & caudatum. Quid aliud dicere posses, quam expositum infantem, nullo docente solum quadrupedem inde nec loqui didicisse, crevisseque ungues, ferarum in modum, caeteraque quae locorum cogit asperitas. Nutritum ferae indulgentia, qualiscunque fuerit, inde agrestibus fructibus, abditum speluncis, sati ... ac robore nativo potius vixisse, quàm ratione ulla. Sic etiam Alberti Magni tempore capti duo masculi, fuerunt que in Germania bini homines, ut ita dicam, quadrupedes. Rara sunt haec, variasque ob causas. Et quae hic narranda videntur hac ratione digna non sunt. Ne quis culpae tribuat, quod nos non ignoraremus. Reliqua vero mirabilia tria exempla subijcere sufficiet. Unum, in quo quod quaesitum est assequimur. Secundum, in quo licet semper proficere, non tamen unquam ad exactam notitiam pervenire. Tertium, quod supra humanas vires est, nemoque sui non obscure labor. Primum igitur est enim velut in artificiosis currum, aut navem facere volentem, quae quot millia passuum exegerit non doceat. Rotae currus ambitus sit pedum duodecim cum denticulo atque ... circa axem cum denticulo, qui ubi rota versa fuerit rotae circumeat, quatuor centum denticulos, unum e illis transferat. Ita perfectis quatuor centum revolutionibus rotae primae, quatuor millia pedum exacta erunt passus mille. Ubi vero rota haec conversa fuerit altero denticulo detegat ... ex quo lapis in fistulam ... cadat, ut sono & numero lapillorum mille, passuum intelligendum

Ratio qua instrui de quot passus M. surgens. ... depressione dantur.

radiorum ostendat. Aut arcus indice indicabit in alia rota positionem nullã. Sic in architectura (ut Vitruuius docet) scalâ est ad exactam rerum cognitionem peruenire. Sed in contemplationibus exemplum erit. Vt in cubisfibus, quae circulis hic demonstrantur, & in proportionibus sphaeras dum circulorum per sinus exactissime demonstrauit. Propositum autem, ut cum per meteoroscopium cognita loci distantia, sciamus illius longitudinem ac latitudinem: uel cognita distantia, & latitudine, longitudinem cognoscamus. Meteoroscopica.

Sit igitur meridiei circulus A E B F, fixus super pede A M. In eo poli signentur K F, & uertex eius E. Alius circulus immobilis aequinoctij A C B D, fixus super pedem A M, & ad rectos angulos secans priorem circulum A K B F. Sit



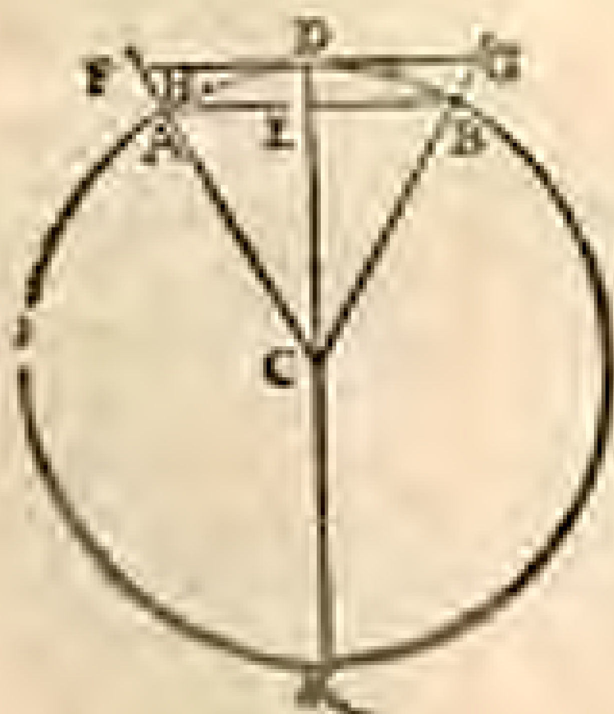
alius circulus F G H K per polos, & in ipsis polis F & K, perpendiculos uersatilis C E D L. Sit igitur distantia E N, nota rectaq́, numerentur autem diuisi singulis circulis ex his in partes ter mille sexcentas, patet illa in C E D per E N, & constituantur C N D, super alium rectam ex ciuitate tua in N locum, & ubi punctus N, radio ducatur G N H F, circumducis mobilis meridiani. Habebis igitur per arcum K N latitudinem loci, seu poli eleuationem, & per G C differentiam longitudinis loci N à tua urbe: cumq́ longitudo urbis tuae iam nota sit, erit & longitudo N. Quòd si altitudo N nota fuerit, & iter rectum E N, circumductis circulis C E D & G N H, donec occurrant extrema arcuum E N distantia recta, & K N nota altitudini loci N in unum, fiet arcus tunc G C notus, differentia scilicet longitudinis loci N, à patria tua.

Manifestum est autem, quòd contraria ratione habitis longitudinibus, & latitudinibus locorum, distantia quoque cognita erit. Quòd si uelis, ut instrumentum unicuiq́ seruiat regioni, facies pesulos E L, mobiles in circulo meridiani, A K E F, ut sub quacunque altitudine collocari uertex eius possit. Porrò diuisiones in singulas denas constituito, & in quinas minus, inde in quinquagenas atque colore, ut distinguantur diligenter, uelut in statera. Numerus autem necessarius non est, quia ubique principium statuere oportet. Assequimur etiam & ista demonstratione, sed difficiliori modo: atque haec ad amussim omnia. Quòd uerò semper licet nobis assequi, est proportio periferiae circuli ad diametrum, ab Archimede mirabili ingenio inuenta: quae cùm facillima sit, eam quatuor uerbis subscribere placuit. Tribus indiget ille suppositis: primum, quòd circuli periferia maior est aggregato laterum inscriptae figurae, & mi-

nor circu

nec circumscripta. De inscriptis patet ex sexto libro diss. Quomodo finitione de circumscriptis, licet apud aliquos videatur per se clarum, & manifestum, à nobis tamen in libris Elementorum per ea ponuntur paralogismum demonstratur. Secundum est, quod nos periferia de quacunque linea in circulo collocata, illius arcus per mensuram circuli ad diametrum datis, linea recta subtensa cognita erit. Hoc licet à Ptolemaeo demonstretur, ut tamen quisque rationem habeat inveniendae propositae proportionis, duobus modis eam cum operatione declarabo.

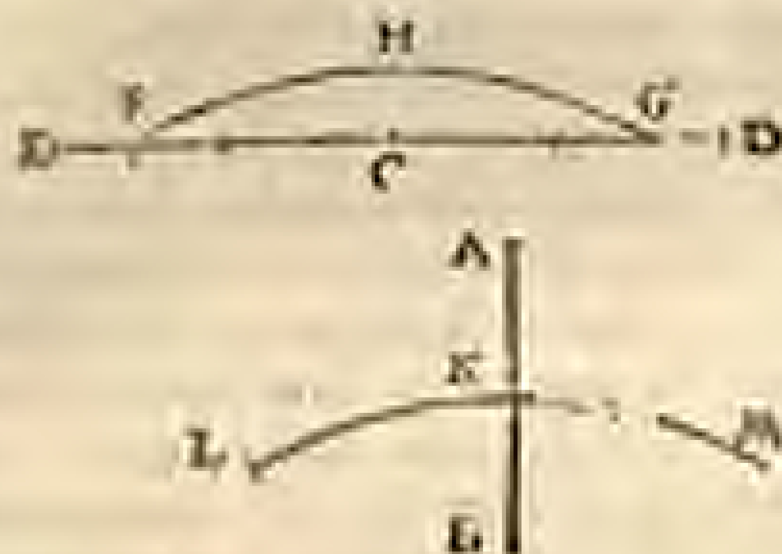
Si AB nota in proportione ad BC, & dividatur arcus AB, per aequalia in D, & ducatur AD, dico eam esse notam. Nam ducta DCK, erit ex demonstratis ab Euclide de EA, media proportione inter KE & ED, & quadratum DA, aequale quadratis AE & ED. Per quintam igitur secundi Elementorum Euclidis detraham quadratum AE notum, quia AE est dimidium AB, ex quadrato CD notum,



gulo, & relinquitur quadratum C E cognitum: igitur & E. Quare detracta C E ex C D, relinquitur E D cognita. Iunguntur igitur quadrata A E & E D, & per penultimam primi Elementorum habebo quadratum A D cognitum. Tamen suppositum est, quod cognito latere figuræ inscriptæ circulo cognoscitur, & latus circumscribentis. Hoc licet colligatur ab Euclide in quarto Elementorum, ut tamen haberemus demonstrationem cum operatione, uno etiam verbo hic subiungam. Sit latus A B inscriptæ figuræ, & F G circumscriptæ, sub eodem enim angulo continentur centri, ducanturque A F & C B G. Quia igitur nota est A B, nota est A E, itemque K E & E D, ut demonstratum est. Sed ut C E ad C D, ita A B ad F G. Ducta igitur A B in C D, & quod producitur diviso per C E, exit F G cognita. Supposito igitur A B latere hexagoni, quod per demonstrata ab Euclide est æquale dimidio diametri, per secundum suppositum habebo latus figuræ duodecim basium, & per eandem figuræ 24. basium, inde 48. inde 96. inde 192. & 384. & 768 & possum procedere absque errore, vel absque extractione radicum.

Sit igitur gratia exempli status in latere figuræ 768. laterum, habebo igitur per tertium suppositum latus figuræ 768. circumscriptæ ducoque utrunque per numerum laterum, id est, per 768. & habebis ambitum interioris, & exterioris figuræ, & proportionem illorum ad diametrum circuli. Sed peripheria circuli maior est ambitu inscriptæ figuræ, & minor circumscriptæ, ex primo supposito igitur habebo proportionem peripheriæ circuli ad diametrum, inter quas proportiones debent collocari, & tamen nunquam ad perfectam cognitionem, & minus per artem potest. Ex quo patet, Archimedem non indiguisse numeris à Ptolemæo,

per tabulas scriptas, cognoscitur ac pariter scire illis, quidem cum illis grammaticam ad hanc cognitionem posse pertrahere. Verum quod non licet assequi est descriptio sphaerae in plano. Sphaera quoque, est quae maximo errore. Partem, inquam, docet Ptolemaeus modo in mente describere quartae parti satis proximam: at de tota plano oportet primum supponere, necessarium fore ut quae media scribi possunt sunt, maxime distent. Sic cum in hoc partis divisione de... fit, scribere volueris, iam hoc ac superius docui fieret absque errore ullo. Sed si tandem totam atque continentem, supponemus A B à polo ad polum rectam, & ei aequalem C D, & aliam quoque ei aequalem C E, in directum iunctam, & e-



rit E D dupla A B. Dividemus C D & C E, per aequalia in partes 4. ut sit E F una quarta pars E C, & C D, & ducemus circulum F H G aequalem E D. Quod sic faciemus: cum Periferia sit enim ex demonstratis his, quod proportio periferiae est circuli ad suam diametrum, est propinquissima ei quae est 47. diametrum ad 15. solum in sensibus materiis: igitur posita periferia proportio circuli 360. at à Ptolemaeo supponitur, est diameter earum propinquissima partium 115. Nam discrimen est exiguum. Ptolemaeus dum

autem pedis centum viginti. Quare igitur in tabula de arcu & chorda, arcum qui sit subtensus sive rectae dictae partis ..., & illum rectum, absque denominatione illa accipies. Erit autem partium ferme centum quadraginta septem. Divide igitur F G in totidem partes, & harum his assume duas lineas quae sint sexaginta, ex quibus & F G triangulo facto centrum habebis pro centro. Ducta igitur F H G, aequalem, & super eadem similiter describes super K punctum medium A B, quae sit L K M, ita ut dimidium eius utrinque promineat: inde accepta parallelorum circulorum tabula, describes unumquemque circulorum super eodem centro in debita distantia citra, & ultra L K M, & cum debita magnitudine, extendendo eos qui propinquiores sunt L K M ultra lineas, quae à centro communi protenduntur ad L & M. Et quanto paralleli erunt frequentiores, eò exactior erit complanatio. Inde divides unumquemque circulorum in partes trecentas sexaginta, & per illas duces lineas meridianorum loco à polo ad polum, quae neque rectae erunt, nec circulorum portiones, sed iuxta symmetriam oculi, & inclinationem ducendae erunt. Sic igitur habebis longitudinem latitudini duplam, ut in globi superficie, & distantiam circulorum servatam. Meridiani etiam non nisi ob obliquationem maiores videbuntur, quàm esse debeant. Quamobrem id genus translationis è sphaera extendendo in planum, videtur omnium esse praestantissimum, quod & caelo, & terrae describendae commune nostrum inventum est. Verùm (ut dixi) quispiam forsan haec, taliaque in numero mirabilium habenda non censebit, sed artificia tantùm, aliaque his similia.

Veneficiorum genera & species.

Porrò veneficiorum genera quatuor sunt: in inanimatis, in plantis, in animalibus, & hominibus. In hominibus

rursum species sunt audiendae: alia enim amorem conciliant, alia odium serunt, quaedam caecos faciunt, alia prorsus occidunt, alia rursus soporem prouocant, alia faciunt dormire, quaedam morbos curant, quaedam impotentes ad Venerem faciunt, quaedam aegros sollicitant, quaedam omnino insaniae, alia mentem mouent. Quae mentem mouent, rursus septem sunt specierum: alia enim terrorem, alia ebrietatem, quaedam somnum, quaedam iocum excitant: alia spectra uideri per somnum faciunt, aut etiam uere, et dum uigilant. Sed quaecunque dum uigilant, spectra uideri faciunt, ad ludicram artem, aut daemonum potentiae fere pertinere uidentur: mirum quam tamen ad ueneficia. Sunt et quae stuporem inducunt non solum in mente hominum, sed et in corporibus, ut alij naturam immotam habeant, alij etiam cruciatus non sentiant. Causae horum sunt quatuor: aut magnificentia rerum, et occulta, et fides, et id quod nobis ignotum est, seu daemones, seu inferi, seu aliquid melius atque praestantius. Materia autem in cibis, potibus, suspendiis, lamellis, suffitu, loculis, uasis, annulis, gestaminibus, figuris, et notis quas characteres uocant, immolationibus, uerbis consecrationibus, spectaculis, homicidijs, praecipitiis, atque prophanis, aliisque huiusmodi, quae recitare longum esset. Horum minima pars licita est, scilicet quae bonum habent finem, et uel natura cuiusdam nituntur, aut simplici supplicatione. Aliorum exempla subijciam, ut intelligant homines quam parum sibi his, talibusque sit habendum: nam nullum bonum quod naturali subsidio caret, perpetuum est, saepiusque fallit, quam efficax. Quod si beneficio, sibi efficiat, nonne impiissimum est hominis, alio quae ingratissimi, uti maxime eius qui dedit, aduersus eum qui dedit? Vtque sciant homines, etiam si succedant pro-

Veneficorũ materia.

pitiis

[illegible] quæsita, quàm parum utilitatis sit allatura. Ne-
que enim adhuc didici magis [illegible] inopia, quàm [illegible]
[illegible], aut sapere, quàm studendo, [illegible]
Veneficorū facilius euadere gloriosum, quàm strenuè facit. Quare
uita & mors unde horum omnium uita plerumque flagitiosa, & calami-
infelix. tosa, fama contaminata, existimatio consumpta, finisque
miserrimus. Quis magis talia professus nostris tempori-
bus uno Cornelio Agrippa, cuius omnes nouerunt casus,
inopiam, [illegible]. Et inter principes Lodo-
uicus [illegible] in
carceribus. Et Petrus [illegible] Laudensis episcopus, dum
[illegible] operam dat, uix credi potest, & ipse inopia mor-
tuus est, quem tamen esse illustri sanguine, & (ut dixi) E-
piscopus. Nam horum [illegible] sunt exitus, ut [illegible] se
[illegible]. Quis Martino quinto Pontifice magis his de-
lectabatur, quem librum etiam (ut fertur) harum superstitio-
[illegible]
plo, [illegible] Concilio Pontificia dignitate [illegible]. Demum
illud est [illegible] recitamus, ut qui non
probant, [illegible] ab horum studio: sciantque quæ admitti
oporteat, quæque uitari. Multi enim adeò timidi & superstitio-
si [illegible], quæ [illegible] non sunt,
fugamus superstitionem superstitiosi fiunt. Superstitio enim
fit non solùm quum faciunt quæ non sunt facienda, sed e-
tiam quum quæ dicenda non sunt dicuntur. Olim magicæ
[illegible] nobis [illegible] Christi [illegible]:
Zoroastes sed quàm parum ualerent, ostendit [illegible] ipse Zoroastes,
uenefició- regno simul à Cyro Cambyse, & uita spoliatus. Refert e-
rū inuentor. nim Pausanias, uidisse se in oppidulo Pionia Mysiæ iuxta
Pionis mo- Caycum, dum Pioni (ex Herculis hic fuit descendentibus)
numētū mirū. oppidi conditori sacrificarent, è sepulchro Pionis fumum
exhalasse.

uel classe. Quòd dolo factum fuit, quod etiam prohibet, sub ara supposito canali ad sepulchrum tendente, atque eo canalis origine, bitumine ac styrace, aut thure, uel in aliis quàm quae in altari adolentur, uel aquarum exemplo, uel Herculis dum sacrificant spontè portas templi aperiri docet, fumum erumpere è tumulo? sed et alia naturali ratione absque dolo constare potuit. Vidit et in Hypaepis, Hierocaesarea aliisque Lydiae urbibus, cinerem in ara non alio colore fundatum, qui quamuis barbaricis precibus effusis aridarum lignorum licet super congesta, flammam semper emitteret, lignaque superimposita absumeret. Potuit et id uel in eo calx fuisse, uel si ara caluerit, aut si inspirauerit, calcem calcis eo quae accenduntur? Et nos lapidem infrà fabricare docebimus, qui humida quoque accenditur. Quid aliud mirabilius argumentum quod ait in cinere esse potius quàm carbonibus, quàm in colore cinerum à cinere alienum? cum et modis praestigias hac facere liceat, non est quod laboremus. Nam et in cinere latere potuit ignis, uelut in fuligine solet, cùm exiguus est. Non eiusmodi est quod narrat ille idem ducens in Nesibonis agro cùm Africum uentum uiduum generent ex cinere solitos, gallum album discerpebant dum transibant in arenis, cùm fructibus conueniebant aues ex aduerso donec denuo colores uide, sepeliebant gallum, uentusque cessabat. Hic persuasio primùm ad decipiendam multitudinem profecit, tum magis si à religione firmetur. Deinde arenarum in quibusdam locis homines sunt admodum flaui, parui, simul longi. Potuit ad quid forsan solet, quae cum genere ipsis communis est aut ex ipsa naturali aliqua abdita causa, aut daemon, qui etiam adhuc sit, nulli magis quàm aeri imperans. Vnde tempestates, dum adsunt, excitari solent. Nulla tamen his contingunt quasi fors, quae non sunt. Aliud admi-

Cineris spontè se accendentis causam.

Africo uento sedando.

rabilius

Equos quo-[illegible] tus quam a- lij inde ge- stiebant.

ra[illegible] quod in Heraclea Elidis Peloponensi prouincia ci- quam arenam fuisse narrat in loco cui nomen erat Quinda- lon, candida praecisa, & [illegible] haud [illegible], quam alij equi inde conarentur, adeoque pertinaci studio, ut ab arte le- [illegible] dilabentibus repetito assiduè ungulae frangerentur, donec fatigati abigerentur. Hinc [illegible] uelut reperere equo, & è [illegible] stare hunc uetabant, alij [illegible]. Obijciat hic nobis forsan aliud poterit. Quicquid Graecia mendax [illegible] dat in historijs, nec addere, ut (quorundam more) imple- tur liber, si non potest absolui. Sed ab hac labe Pausaniam immunem iudico, non minus quam Italorum quempiam. In hac enim quae uidit, atque [illegible] nostrorum obseruatio hi- storiam comprobat. Quid in Xenophonte, quid in Thucy- dide desideramus? Vitiauit Herodotus, aliique complures Grae- cam historiae fidem, sed adulterina à legitimis nemo est, qui dignoscere non queat. Arte igitur equorum [illegible] con- stat, eaque naturali, non daemonum auxilio, quis spiritu fuit epi- [illegible], seu monstro, quod quidam uolunt, hippomane, seu san- guine menstruo equae, aut illius potius [illegible], aliove pol- tro, quod in furorem Veneris equos agat, non admodum mul- tum. Aliud magis me detinet, quod cum arte [illegible] hoc [illegible] sta sint, non [illegible], & [illegible] uiderent [illegible] non [illegible] [illegible] Deinde, etiam si [illegible] potuissent, quo- modo [illegible] & [illegible] per annos? Aut si non [illegible] arte [illegible] sta fuere philtra, quomodo non [illegible] [illegible] est, equorum [illegible], [illegible] lachry- mae haud parrendi [illegible], [illegible] quibusdam [illegible] dicunt etiam [illegible], ut [illegible] ferri, [illegible] equos, praesertim forma [illegible]. Nam equi [illegible] [illegible], etiam pictis equis, quandoque [illegible], quod [illegible] est à [illegible], & odore [illegible]. At arte [illegible] [illegible]

rem iam concilians fuerunt remuneratur, & vngula quae stet autem premiunt sensus omnino expertes, & odor eum fore ma adhuc urget. Neque est quod de fera tamen equi tam in dore non nisi feram distinguunt. Placuit artifici, seu ut magis verum uideretur, seu quod mores, ut Afranium, cum proderet sua, feram uocare quaedamque quidem ad opus ipsum, & praesagiat haec nihil facerent. Faciebat forsan non parum eandem fuisse, ut odor magis concitaret equos. Quid referam de his quae carminib. referunt apud Suecos glaciei crassitudinem experimentis? Haec maiora sunt fide. Alii astris haec tribuunt. Narrat Ioannes Leo, in cacumine arcis Marrochi tria esse aurea poma pendentia librarum 130. quae multi reges necessitate compulsi dum auferre tentassent, semper insolitis casibus sunt impediti. Referunt conflata fuisse pretio monilium gemmarumque uxoris regis Iacob Almansoris, & sidereum concordi perpetuo, dum praecantationibus munita aduersus eos qui illa auferre destinassent. Quid illud autem est, non suppositum clandestine à Principibus metallum aliud, consilium ob magis uerum famae, ad ea quae de Hermionae monilium superbus scripta sunt, ratio transferenda erit. Idem narrat in Fessa, (urbe est nobilissima Africae, si Chairum excipias) figuras quasdam ex aerea fa- ctas adesse hac res ad omnia fere pertinere, ut qui experiuntur stupeant. Refert Marcellus Medicus iuxta Romam Erasmum fuisse, ad quem multi accedebant eorum nomine, qui à serpentibus essent iniuriam. Erat enim ille tam ut interrogaret nihil tam, an uellet curari pro absente ipse facile, percontatio affirmante, habebat nudum pedem in terra forsan, quem radicibus circumscribebat aridae, unde amota pede haec uerba inscribebat: CARO CARNE SANVM REDVCERE, PVTA SANVM EMANVEL TA- RACLE.

Poma aurea Marrochi inuiolabilia.

Vates admirabiles.

Serpentum uulneribus cura prodigiosa.

RACLETUS, erit eius [illegible] caliculi quae eadem caliculo [illegible] debat, ita ut ne vestigium superesset. Hanc vero [illegible] dum aqua plenam imponebat, et [illegible] subsiderat, [illegible] postmodum [illegible], bibendum vidi praeparabat, et [illegible] ab [illegible] aegro [illegible]. I nunc tu, et hanc facti redde rationem. Videbitur forsan et ego [illegible] scribo, [illegible] apud antiquos. Sed [illegible] illud [illegible] repetam, quod filio Hieronymi Legnani in urbe nostra contigit, cum possum non admirari. Laborabat [illegible] inter pectus et umbilicum, qui quum esset maximus, ubi pervenisset ad [illegible], [illegible] egregie curantes desperare salute, quam pater [illegible] et [illegible] dicebant, [illegible] per umbilicum [illegible], quod tamen ego [illegible] et ad [illegible] ex [illegible], qui aqua [illegible] cum [illegible] verbis [illegible] et super umbilico [illegible], curavit illum; [illegible] ego [illegible] monstrum [illegible] aegrotavit, [illegible] mortuum existimarent, [illegible] pater monstro [illegible], qui [illegible] morbi [illegible], ita [illegible] remansit ut [illegible] solo [illegible] [illegible] pater [illegible] et [illegible] egregie. [illegible] magna admiratione digna [illegible] et quod [illegible] inter [illegible], et [illegible] misericordia, [illegible] dogmati [illegible] et ad magiam potius quam ad [illegible] rationem. [illegible] egregiam habeat, [illegible] ad contrarias [illegible]. Omnis [illegible] filio, praeter eam quae est in pulmonibus, [illegible] habet, aliud sub [illegible]. Quod vero in [illegible] idem

Cura prodigiosa filij Hieronymi Legnani.

Immensa [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tur.

idem penè radices in plantis. Unde etiam apud Boreales uteræ plantas afferunt, perpetua fronde: quanquam præter generis naturam, quòd in radicibus earum glebis frigore non lateant: quod maximè in Betulis contingit. Siccatur etiam superfluus humor, & arbor ipsa incalescit: inde fiunt gratiores: cùm uulgus loca sacras eas arbores esse dicant. Somni ratione alia somnum turbant, ut uini faex, apollinaris herba, & tithymali radix, præcipuè cyparissiæ. Et ob id aues, & pisces, & quæcunque cerebrum habent imbecille, morte propria euanescunt. Imbecille enim cerebrum habent alia ob paruitatem, ut aues: alia ob frigiditatem, ut pisces: alia ob perfectionem, ut mures ac cuniculi: unde si cuniculum uel leui palmæ ictu in parte capitis posteriore percutias, subitò moritur. At hominibus uix talia sufficiunt. Sed quæ ueternum inducunt, humida, & frigida immodicè esse oportet, ut sunt: non enim narcoticum tam grauis ac constantis somni præbere possent. At si modicum ex his misceas, adhuc grauem somnum non efficient. Si plurimùm, hominem occides. Et eo potiùs, quàm cerebrum occupabit. Oportet igitur, ut his misceantur, quæ celeriùs caput petunt. Talia omnia tenuia sunt, ut facilè in uaporem soluantur. Quod uerò tenue est, uelùt calidum est. Oportet igitur medicamentum hoc ex frigidis, & humidis, tum etiam calidis ac tenuibus constare. Quæ uerò frigida, & humida immodicè sunt, excocta esse nequeunt: quod autem non excoctum est, grauem habet odorem. Sed quod grauiter olet, cùm iungitur calidis, & tenuibus, maximè olet: odor enim in tenui substantia, & calido ac sicco positus est. Quæcunque igitur ueternum per se excitare possunt, odoris grauitate produntur. Sed sunt qui cum uino misceant, ubi præter ueternum etiam homo ubi respirauerit, uenæ læditur. Quamobrem

Quæ animalia facilè sopio excutiant.

Venenorum quæ hominibus faciant, grauitas cur olent.

qui talia exhibent non minus quam qui venenum, supplicio digni sunt. Exhibent autem plerunque ob adulteria patranda. Sed licet etiam venenum experiendum prouocare, quoniam quae vitalissima sunt separatissima nascuntur. Hoc autem ad vigilias pellendas studiosorum: studiosi enim maximè, & senes, vigiliis vexantur. Poculum igitur ex opio, & mandragora factum constat: vini forte, & vbere, somnum dulcem, & vberem conciliare potest. At vsus sic bene in mala vertit consuetudine. Nescio de quo virgulto Antonij Augustalis odore fusum eo tempore historiam narrat. Cum in certamine equus sitiret Patauij aliquando accidisset, deposita galea, vt respiraret, ab ea aqua, quid plebeius esset, cognoscere illico mirum opio extinctus est. Nam calor galeae, cum spiritus hausissent quicquid habebat perniciosi intra cassidem continebatur.

Poculum promouens somnum.

Opio cassidis tinctae equitis illius equus extinctus.

Calore autem venenum esse non omnia patiebant, vnde sic tum corpus, etiam pauca humore coagulatur. Tamen potest animus persaepe ad eorum assensum, quantum non animi. Forsan non doceremus aliquis quid quam dicet. Sed maius nihil est aut prauitate docendo, quam primum declarando. Nam qui talia fecerit est, iam hominem definit mori: qui iam hoc fecit, malum inueniet venenis vias: facilius autem est aliquid inuenire, & in praecisam frondem incidere, quam omnino nihil inuenire: igitur tutius est in docendo cautius, quam periculum hic. At quia per se non adeo temporaria sunt, vt venenum, quod tacta solo occidat, aut solo odore, vt qui pulvere in mulo pennis piscium ... aut herba ... morbo similem, quae tamen perimat, vt venenum, quod tractu temporis occidat, ab aliis non sentitur, & generaliter quaecunque non prompta sunt cuiquam ... si quis doceat, non ... est, quod populus sen-

Veneficiis quaedam ad amorem vel odium datur, & quomodo.

rat ordine alio. Quid populo rudiore hoc est scelestiorum omnium hominum exhibere se doctiores ac praeceptores ut ipsi eo veneficia latrone detinet, qui dissidiis est vita. Ut clandestinas insidias, quam manifestas. Quamobrem non solum docere aut reperire, sed neque scire talia volui. Quam diu quidem maxima est sagax utilitas, in quam te conferre possis, etiam si secula Camerarius. Neque tamen hoc tam indebitatis causa reperire malui, quam tractandi.

Sed ad rem redeo, atque mirabile est quod, quorum obscura ratio est. Referunt spathulam piscem impositam vulneri sagittas extrahere. Et leonis pinguedine perunctos, quod mirum est, tutos esse a feris, etiam etiam silvam sua natura, sed mortem expavescere. Hoc autem tantum cum incerpitur aliud hominis: nam si fugiens arripuerit, ubi adortus percipiat. Simili ratione succum radiculae sive raphani, perunctis eo manibus diligenter, siccare ut tuto tractare possis serpentes, traditum est: ubi etiam morsu venenato adversus serpentis occisam etiam eximuntur. Nam ut Psylli et Marsi albo dentibus oracula in posteritatem impediretur ea dent, eamque hoc modo fiunt. Quod incredibile, quod calcar pedis dextri galli albi conficiat: cum quibus sanguis humanus in eo diebus contritis in formam hominis longi incredibile, quod ea figura in forma hordei sepulta per menses dies, inde in galeam, sanguinem qui ex ea fluit albicans facit, gratiam reddere coram regibus, et consiliis amabilem. Quid absurdius? Inter mirabilia non tam absona reponitur, ut noctem non peruenire certo tempore, quod contingit ex astrorum contrariis, si nasi ipsa vitali vertiginem pelle circumtingerentur.

Veneficia, media sunt inter venena, et praestigias ubi natura, illa magis admiranda quia docenda multa, quam

Sagittis extrahendis.

Et tutus a feris.

Serpentes quomodo absque periculo tractentur.

Marsi, & Psylli quomodo eas fascinent.

scitra. Iuuat non credere, & salutaribus gemmis se munire. Ostendunt odia principum non esse illa uenefica. Si qua sunt, constant cibis corruptis, uestium contagione, excrementis, partibus humani corporis, & uenenis. Sed Hippomanes, utrunque catulae philtra non sunt: talibus impius Agrippa librum quartum de Occulta philosophia, de Veneficijs ac uenenis repleuit: qui de Scientiarum uanitate scripsit, homo uanissimus. Qui quae damnauit, prorsus nesciebat: quaeque nesciebat, scripsit: atque ea si uera fuissent, humano generi perniciosa. Caeterùm quae eduntur, quaeque tanguntur, irrita sunt: sed nec quae imaginamur, absque periculo. Velut si quis suspiciat quotidie medullas humanas, si pingat etiam ante mortem. Reliqua nõ nocent, nisi ex praecautionis proprietate, & debilitate animae illorum, aduersus quos haec machinae struuntur: propterea neque Principibus, nec fortibus uiris, nec sapientibus talia nocent, sed mulieribus, & infantibus, neque comatis, sed uilioribus. Neque uerò probi uiri est aut ingenui, talia scire aut quaerere, nisi homo iam adeò integram mentem ferat, ut pocationes contemnere possit. Docere uerò talia, scelerum est.

Disputatio contra magiae quaedam absurda placita.

Igitur hac parte magiae maleficae, quae nomine naturalis relicta, ad utilem transeamus. Prius tamen illius auctorem in quibusdam redarguamus: nam liber hic generalia continet praecepta, propria in libris de Rerum uarietate descripsimus. Dicunt, si uulua aut membrum uirile includatur candela cerea, quae in funere fuerit, ille uel illa prohibentur à Venere. Vel igitur à coitu masculus cuiuslibet foeminae, uel illius tantùm, cuius nomine agitur. Si illius tantùm, cùm nihil ei sit proprium praeter uerba, habebunt uerba uim praeter hominum consensum. Si cuiuslibet foeminae, igitur oportet ut perpetuò, quod experimento non congruit, uel tempore

parte quadam. Cùm uerò nihil sit, quod uel seminis generationem prohibeat, nec imaginationem, nec statum, à quo pendeat, manifestum est hoc solùm in aliquibus contingere, non semper, nec in omnibus.

Ergo sigillis promittunt, ut ad rem uxoriam etiam non leuem tribuant: Solis ad magistratus, honores, gratiam cum principibus: Iouis ad diuitias, & amicos: Veneris ad uoluptates: Martis ad fortitudinem: Mercurij ad solertiam: Saturni ad laborem patientiam: Lunae ad populi fauorem. Atque utinam sibi possent quidcunque conducerent. Non ignoro, & lapidis, & occasionem sculpturae proficere, figuram autem nihil. Verùm fortasse figura, dum inspicimus animum, ut dixi, aliquanto magis mutare potest, quàm lapis, aut constitutio. Sed de his alibi. Astrum solidum, & calcem eandem in malum facere, aut mercurialis, efficere posse putant, si manus illinantur, ne ignis noceat. At balsamum sale excitatum magnum, si sal in aqua dissoluatur, inuenta uerò seu camisia in ea aqua lauetur, illum qui eam induerit, frigore grauissimo corripi affirmant. Haec aut omnino uera sunt, aut parte quadam, aut uero similia. Neque enim ut lucet, mulierem curatam sapphiro, imaginem leonis aureo gestare. Sed è coelo petenda ratio. Quaedam quidem magis uidentur, quàm sint, quaedam autem magis uera sunt, quàm uidentur.

Ex hoc genere ultimo est experimentum illud à Boethio traditum, satis uulgatum, quod nos uidimus saepe per otium. Capiti duabus lyris, testudinibusue, alteram supinam collocabis, priùs tamen ad chordarum neruis extensis, transuersisque dirollam. Post super supinae neruos stramen ac primam paleae frustum collocabis, tendesque primum neruum instrumenti alius, quod manibus tenes, cùm sonum aequalem

Sigillarum uis.

Contra ignem.

Balsami uis.

Cur neruū lyrae aequalis tōs dū sonantur, & si non tangantur, alter subsiliet quae consonante sonum.

reddat illi, qui in instrumentis sculptus est, consistentem sistere subsilire, saltareque tanquam ab aliquo concussum atque transla- tum eo modo paleae parte per singulos nervos, instrumenta ad aequalem vocem, unisonum [illegible] una arte traducit. Causa tamen effectus ignota fuisse videtur. An quod non solùm subsilit, cùm sonum aequalem edere possit: aut quia aër i- pse aequalem habens sonum movere potest, non autem transi- re, aut magis incitetur. Sed nec hoc tamen verum est, cùm in [illegible] nervo [illegible] contactio aequalem, cum sonum edere apta movetur: aequalis verò [illegible] cùm [illegible] sono non [illegible]. Videtur hoc modo fieri contingere, quòd motus aër in nervis sonum semper excitat, quamvis non audia- tur. Cùm tamen aequalis est nervus, aër in unum confluit motum: qui eadem ratione movetur, & nullo modo resi- stit illi, unde [illegible] ad nervum quiescentem defer- tur, qui movetur, [illegible] proportionem tantam, quanta movetur.

Lapis qui saliva accenditur.

Quae verò mirabiliora sunt, quàm videantur, sunt: arabicus lapis, qui sponte saliva accenditur: constat ex libris [illegible] [illegible], [illegible] Graecè [illegible], & Hermetis lapidis [illegible]: conjungantur trita in olla fictili lateribus conclusa, inde sepeliuntur in [illegible] per dies [illegible] furnacem in [illegible]. Hoc tamen habet mirabile, quia non semper accenditur [illegible] ad aequalitatem [illegible] semper paleam movent, & tamen hoc de lapide [illegible] suos effectus constans magis habet.

Candela quae est inextinguibilis. Candela è glacie accensa.

Multa sunt mirabilia, quae tamen cùm noveris causam, cessat omnis admiratio: ut si sulphur cum cera aequaliter dissolutum, [illegible] reddit inextinguibilem: oportet autem sulphur valde purum esse. Similiter si candela sulphuris pulveri, cum carbonis [illegible] in aqua mergatur hyemis tempore, &c.

re, &c.

et, ex superiore parte connexa papyro, suspendaturque ubi guttis cadit, circundabatur glacie crassiore, crebrisque iam accensa, magnoque miraculo glaciem ardentem uidebant. Ita lucerna intra super carnes calidas proiecta, eadem [illegible] [illegible], ut iatur, [illegible] imaginem [illegible]. Refert Sy[illegible] [illegible] Sethi, [illegible] lampadas in [illegible] [illegible] [illegible] posuerunt, [illegible] lumine alio accenditur, quae [illegible] partim nigra, partim uiridia ostendere. Saepe [illegible] de lacte, et lumine [illegible]. Sed cap[illegible] aquae destillata, uiridia uero pilos, et capillos efficit.

Caco et uermiculis scatere uideantur.

Vt cuncta nigra partim, partim uiridia uideantur.

Pili, & capilli ut uirides uideantur.

Inter noua, naturaliaque experimenta, illud referre absurdum non est, quod fructus omnes in quamuis formam transformantur, maxime maturi, nucleoque carentes, ut mala, pira, cotonea, persica, cucumeres, cucurbitae, melongenae. At haec est forma quam desideras, finge in ligno magnitudine fructus perfecti: huic circumpone gypsum aqua dissolutum, crassitudine digiti unius, bifariam diuisum. Siccatum hanc figuram, [illegible] [illegible] ligno [illegible] [illegible] [illegible]. Detractam hanc formam [illegible] [illegible] dimidiumque [illegible] fructus crescenti, qui iustae magnitudinis [illegible] excreuerit, [illegible] [illegible], donec fructus ad iustam peruenerit magnitudinem. Habebis fructum formatum, quae lignum [illegible] [illegible] et inscribere quaecunque [illegible] uero dicere possis.

Fructus ut formã, quã uolueris, assequantur.

Crescite, et in [illegible] surgit [illegible].

Hoc experimentum, sed longe diuersa ratione, in radicibus, et non [illegible] succedit. Praegrandes atque teneras radices [illegible], quales bryoniae, et quae lignosae sunt, ut dracuntii [illegible] et in utroque capitum gerunt, et [illegible]

Radices in formã, quã uelis.

talia reperiri. Has igitur gladio formatas, sepelies rursus in terra, donec obduxerint cicatricem. Sic ex bryonia transfe in mandragoram, hinc modo maris, modo foeminae genitalibus. Adduntur etiam capilli facie hordei granis (ut dicunt) iuxta e radicis caput, sic ut plantae inserantur.

Literas indelebiles quomodo corporibus humanis inscribamus.

Formantur & humana corpora quasi natiuis figuris ab initio prorsus compresso infante. Sed si placeat quandocunque notas inscribere figuras, facillime efficies in assatorio diuisa squama cute nonnulla, prius depictis atramento in cute figuris: inde rimas minio vel caeruleo, aut terra coloris, quem depingere cupis, implebis, & statim ob calorem contractio colore cutis concrescit in imaginem. Aliter ab experimento didici, & absque labore. Aqua separationis auri cantharides uno die naturali immissae sint: inde calamo tenui, seu literas siue formam aliam uolueris, delineabis in cute, sic ut aquae vestigia relinquantur, confestim erumpent vesicae albae locis, quae aqua occupauit. His sponte perfractis, atque diu una consolidatis, perpetua cicatrix alba succedet, atque omnino indelebilis, nisi ut formam depictam ad unguem referat. Ut uero huius demonstratio perspicua habeatur, pauca subijcere libuit. Aqua separationis etiam quidem talis est, cum igne non indigeat, ut argentum colliquet. Cantharides positae in fonte exulcerant cutem. Demonstratum est in praecedentibus, ea quae penitus talia sunt, ubi his, quae alia sunt, continguntur, ea omnia illis tradere. Exulcerabis ergo aqua separationis uiribus cantharidarum imbuta, itaque efficies statim, quoniam talis est, quales sunt cantharides, etiam cum diu haeserint cuti, & naturalis caloris ui agere coeperint. Tunc enim ubi agere coeperint, statim agit: atque hoc breuiter. Similiter & corpora puerorum macilenta absterge à cute sensim carne pinguius fierent: nihil enim le

Pueri ut pinguescãt.

[illegible]

aut natura crescendi relinquit. In adultis etiam aliquid hoc confert. Et hæc quidem natura constant.

Metamorphosis hæc arte figurarum, alia substantiæ. Pyrophili tum, ut cùm Pyrophilum lapidem ex homine fecere. Sanguis lapidis ex [illegible] humani libras duas, quindecim diebus sub equino fimo [illegible] putrescere sinimus. Inde per vitrum fictile distillatione [illegible] quam substractam servabimus, facimus [illegible], crucibulū [illegible] [illegible] quod metalla liquari solent, subiectis [illegible] donec in calcem [illegible] transeat. Hanc calcem [illegible] vase vitreo positam aquæ servatæ miscebimus, lentoq; igne [illegible] in lapidem, aut [illegible] lateres, aut [illegible] coqui. Refert Agrippa in suo de [illegible] Agrippæ li- perimentis, lapidem hunc rubicundum esse ac splendidum. [illegible] Hic libros quatuor de Occulta philosophia [illegible] [illegible] autem insenuitur, Praxis eorum, quæ docentur in [illegible] tribus nec ullus horum edita est.

Eadem permutatio in plantis, & animalium partibus in lapides, iisdem præceptis fieri potest. Transeunt & herbarum ferme genera singula in diversas vermium aut serpentium species, nisi prohibeat [illegible] proprijs formis [illegible] singula [illegible]. Et hanc magnam metamorphosim vocamus. Quam [illegible] ge enim, ut supra docuimus, in putrefactione separetur [illegible] [illegible] humidum à terreo, putrescunt autem quæcunq; [illegible] in fimo [illegible] possunt, ut herbæ, plantarum folia, carnes, ova, [illegible], [illegible] dam in vitreo vase posita, fimo equino fumante sepeliantur [illegible] tur: necesse est calidum sepulta humidum [illegible] [illegible] gat, quo separato [illegible] animal generatur. Nec potest [illegible] prohiberi generatio hæc, nisi ab exteriori [illegible], cum nunquam relinquatur [illegible] humido pingui. Nam quædam putres serpentum ferre non videntur, ut amara, & acida, non enim animal species generant. Quoniam iam [illegible] id contingit, ut prius [illegible]

ter, quod pingue est humidi, quidem separatur. Omnis enim generatio (ut dictum est) in separatione consistit. Quamobrem marcescunt potius ualde, atque tabescunt, quam putrescunt. Amara uerò similiter non illico putrescunt: nam in absinthio serpentum natura [illegible], quidem allio [illegible]. Non tamen quodcunque nobis amarum est, amarum est animalibus. Testis est Poeta, de capris dicens:

Et salices carpetis amaras.

Et [illegible] quam putrescunt praeter id, quod pingue est, est [illegible]. *Rerum uerò quae putrescunt, materiae uarietas in causa est, ut formae animalium diuersae generentur. Si igitur quae forma differunt, specie differunt: quae uerò specie, nominibus ac moribus, et quae ex materijs diuersis generantur, forma differunt: necesse est, quae genita sunt diuersis ex materijs, mores habere diuersos, uelut de uespis, de [illegible], crabronibusque superius dictum est.*

Aquae guttae in contrario aere uertuntur in tabe[illegible]tas.

Quandoque uerò ex eadem materia, diuersa tamen causa efficiente, uaria fiunt genera animalium: uelut aquae guttae in aestate generant pulices apud nos: eadem in [illegible] [illegible], [illegible] uertuntur in tabernas. [illegible] [illegible], quendam [illegible] intra di[illegible] horae spatium [illegible] pro [illegible] ostendisse. Quicquid enim [illegible] natura potuit, humanam naturam [illegible] [illegible]. Et communicauit aliquibus forsan [illegible], ut [illegible] cinerem, aut parte aliqua. [illegible] animalibus, quae illinc generantur, [illegible] illorum generationem esse ostendimus. Et quidem ex proprijs [illegible] generantur. [illegible] [illegible], et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sunt enim ex humida substantia. Quamobrem et ea [illegible] communiant. Sic igitur minore, ac [illegible] [illegible] credi potest, magos coram Pharaone [illegible] [illegible]

in calidiores. Ergo multis his proprietatibus praedita sunt, [illegible] regiones. Creta non alit venenatum animal, & tamen [illegible]. Causa igitur est, quia vel alimentum deest, vel aëris [illegible]: odores enim boni prohibent illa, & contraria ei sunt. [illegible] magis [illegible], & calefaciunt, conferunt singulari [illegible] [illegible]. Fabae [illegible], cum [illegible] sunt, [illegible] proprietate [illegible] [illegible] à capite [illegible]. Et quamquam [illegible] [illegible], & [illegible] non tamen adeò humida est haec planta, ut [illegible]. [illegible] compertum est, [illegible] febris [illegible]. [illegible], & [illegible] genera [illegible], & [illegible], ob [illegible], & [illegible] humidi: [illegible] abundare ea, [illegible] est. At faba & ipsa [illegible] generatio animalium in illis [illegible]. Ob id & ipsa [illegible]. [illegible] igitur, quod [illegible] est, [illegible] causa sunt. Citrea [illegible] nulla [illegible] putrescunt [illegible], cùm à multis longè calidioribus [illegible]. [illegible] enim illud cùm humidum sit, [illegible] acquirit, & ob id putrescunt. Ob id par est [illegible] calorem [illegible] ad putredinem [illegible]: sed ad haec [illegible], alia [illegible] [illegible] admiratione digna videntur, quòd rubea [illegible], seu [illegible] in [illegible] armum [illegible], quòd cantharides [illegible] & ardorem illius [illegible] rationem: quia à calore [illegible] ad [illegible] & ubi [illegible] fuerint, ab [illegible] ad [illegible] [illegible]. [illegible] igitur [illegible], quae ex his sequuntur [illegible]. Primùm, quòd cùm tam [illegible]

Creta non alit animal venenati.

Testiculo- [illegible].

Fabae [illegible].

Citria pu- trescunt [illegible].

Rubea [illegible] ta cum urinâ tingit.

membranam hoc pacto tenuissimam, illud habere necessarium est. Deinde, cùm vesicam petat, aliquid cum illius natura habere commune. Quodque solùm ad illam perveniat: si alijs iungatur, facillimè non illorum ad vesicam, et intrò per universum corpus deducere potuit. Talis perscrutatio praeterquàm quòd pulchra est, utilis etiam in multis erit.

Adversus erucas.

Quorundam verò sensum ut procedam, ratio obscurior est: velut quòd animalia noxia halitibus, arceantur aquae insolationis [illegible] decem cancrorum aut pagurorum. Galeatium regis fratrem nam minor laborabat ulcere pessimo, prodigiosaque turpitudinis curatus est afflatu perpetuò pueri annum agentis duodecimum. Nec absque ratione: spiritus enim à corde impulsus, atque fervidus tamen, sincerus est, ac corruptos humores emendare potest. Si cum lacertis saepe, halmiro, cyminoque farinam tritici confeceris, gallinae hoc cibo saginatae, adeò pinguefaciunt homines, qui eas edunt, ut disrumpantur. Atque haec quidem secundùm naturam, ideòque frequentibus vera. Aliud autem est, frequentibus vera esse, aliud magis. Semper enim, quae secundùm naturam sunt, frequentibus vera conspiciuntur: at non semper magis, ut de Herculeo lapide. A natura enim [illegible] dicitur, quod [illegible] habet [illegible] quod ex parte [illegible] anni, cornu ex [illegible] bubali cremati tantum [illegible] plantas ac sata à rubigine. Verbasculum [illegible] [illegible] ex [illegible] cum medio croci scrupulo, [illegible] conferre anhelosis ac suspiriosis.

Cura prodigiosa [illegible] regis.

Ad impinguandum homines.

Adversus rubiginem.

Adversus spiritus difficultatem.

Innumera in hoc genere referre possim, quorum origo ignota parit admirationem, nec solùm in plantis, animalibus, hominibus, sed (ut dixi) in regionibus, solo aquis, [illegible] operationibus. Ischiae dolor cùm vehementissimus sit,

pro-

persaepe musica curentur. An quid dolor hic, quem mentis errorem non afficiat principale, levatur, transmutatis aliò ob delectationem spiritibus, inde assuescuntur à calore commoto doloris causa? Columbae alliciuntur hoc pastillo: maizi, seu sorgi libras 20, cumini libras sex, mellis 12, cocti libram unam, seminum sativi libras quinque, coquuntur omnia in aqua ad illius consumptionem, inde additur ei asi odorati optimi quantum sufficit cum libris 15 caementi contusi, et fit tumulus in columbarij medio: columbae aliae cum odorem senserint, ad locum veniunt: fovent autem cùm ipsae commisceantur indigenis columbis: cùm semel adverint locum, relinquere nequeunt, suavitate cibi allectae.

Fistula dolores qui mentem non ... sicca quandoque sanentur.

Columbae ut ad columbaria trahantur.

De veneficijs maior est dubitatio, quae sine esu (ut ita dicam) fiunt. Erat apud gentes quasdam sacrificium Molocho daemoni, quo cùm rex filium proprium immolasset in muris, et Iudaei urbem caperent, prohibitum apud Romanos Ἀποτρόπαιον, id est, averruncatorium sacrum faciebant, quoniam pro victima quam immolabant sacra Dijs turrabant cùm abessent, perdita forent. Et nisi per singulas ingrederentur, nil sibi tutum fore credebant. Huius rei testis est Plutarchus in Problematibus. Idem refert, Atteium plebis tribunum, adversus M. Crassum devotiones ac diras precationes cum imprecationibus profudisse. Apud Christianos eorum loco, quae Crassum perdidisse creduntur, praecepta sunt nullis Philosophis, quibus publicè interdictum est, hic ad mortem cogi inaudita aestimantur rei, et qui debita negant, aut ob paenitentiam cogi nō possunt. Fuit haec in agro et territorio Bergomensi. Alij ab arce implorarunt, non à superis auxilium: sculptus qui collarium ex chalybe adamantino circundari collo debuerit, quod à nullo praeterquam eo, qui imposuit, posset detrahi. Annis ab hinc paucis perijt ea fraude ...

Veneficijs an sit adhibenda fides.

Collarium adamantinum.

fuit Zan-

sub Zoscarcum, à Vinentino eruditore circumuentus, cùm angustiis, quàm calamo, imposuisset.

Sed ad aruspicia reuertor. Quidam ceruo in domo uicini accenso, & translato in proximum templum, dixit ex spectaculis hoc nuncius, qua arte periisse quendam Gasparem Vicomercatum patritium nostrum creditum est. Quid ergo de his sentiam, dicam. Nullum prodigii ad aruspicium timor, aut spes ducit, in quem incidat, tam illos qui faciunt, aut peragit constabile fidei: nam si quid omnino praeter uerba addidero. Ubi sic ut sentio. Omnino occultum quoddam est, quod utrunque preciosum est non solùm speciei, sed etiam singularis habet aut admirabile. Extat namque apud Arrianum fide dignum historicum in septimo de gestis Alexandri, autorquam Alexander à ualitudine, Pythagoram Apollodori fratrem, cùm iecur immolasset sine capite inuenisse. Idem illi pro Hephaestione iam accidisse sacrificanti, & post pro Perdicca atque Antigono: aliis uerò pro Clearcho quoque omnium mors secuta firmata est. Sed & Alexandro à Chaldaeis monitum refert, ne Babylonem ingrederetur, quòd ei fatalis esset. Vnde cùm illuc intrasset, statim obiit, [illegible] Euphratis Pallacopam considerasset. Sunt autem qui dicant, illos fraude [illegible] hoc uaticinium, quòd rationes interceptae fuerint haud conuenientia. Sunt etiam in [illegible] insignia quaedam futurorum euentuum in unguibus, atque etiam in dentibus. In quibusdam enim [illegible] ostendunt, in aliis solùm spes [illegible], sed pro [illegible] natura, & digitorum in quibus sunt, & colore, & [illegible] etiam in pollice honores, & [illegible], in indice [illegible], in medio [illegible], in medio [illegible], & [illegible], in annulari [illegible], nigrae quidem curas, & calamitates [illegible], albae felicitatem, magna

Exempla uaticiniorum ex extis egregia.

Vnguium notulæ quid significent.

nigrae magnae, & valde manifestae, parua portendunt. Obscurae felicitates mutantur calamitatem, quandoque etiam congerit. In senibus, & minus efficacibus spes pro factis pollicentur. Nigrae notae, non tamen adeò frequenter eueniunt, ut albae spes. Natura enim procliuior humana ad malum, quam ad bonum. Eo autem, & multi bona prohibere possunt, mala non possunt. Semper autem albi splendidi radicauerit, plus aliquid spe, aut timore praestat: dextra quidem ex industria, sinistra ex fortuna, nisi quis sinistram habeat firmiorem. Tempus autem initij cum in radice unguis apparet, effectus autem quum ad summum peruenerit. Interest & hoc inter spem, & timorem ac effectum, quòd hae quidem, ut magis procedunt, eò magis uiuunt, & augentur, illa minuuntur, & euanescunt. Tempus autem mutationis initio partis unguis, quae uidetur, est mensium trium usque ad sex: spatium autem diffusionis est conuectum, sed ut tristitio usque ad annum peruenire possit. Distant uerò paruis, nisi fallere, quae à gingiua procurrunt, mutatio sit septimanis seruit: serius autem serius dant dentes, aut parum mutat. Sed hoc ut parum constat, ita parum utile est. Obseruaui & hoc in mulieribus, matre, filiaque. Mater X. uestigium habet, filia tale & candidum utrumque, mox manum ab initio è gingiua usque quo omnia dicta contexerim, filia etiam [illegible] sex, tumque magis est illustris [illegible], ipsa pauper a[illegible]. In quibusdam enim spes, in quibusdam effectus pollicentur, atque celerius, tardius ue ut mater cruciatum consecuta est habitionem, filia spem solidam. Ita quibus manifestum est, singulam inuentionem Lunae debere manifestè, dominium item Sole. Quamobrem non superstitiosa est haec obseruatio, Ab ijsdem enim causis, quibus nos, in singulis mutantur, Sole scilicet, & Luna, ob ijsdem sunt, & uestigia ipsa. Apparent autem

Vngues, & dentes in quibus tempore mutentur.

quam in ea tam hic in partibus, quod ibi facilius imprimantur propter illarum nitorem ac perspicuitatem. Certum est enim, quod quibus talis concessio, his est acumen valde solers atque sagax, ut de illis mulieribus dictum est. Nam dentium candida plus pollicentur, quo ad naturam, quia ad Solem referuntur, sicut unguium ad fortunam, quia ad Lunam. Hoc mihi observanti verum visum est, quam aliud augurij genus, ut non parum profuit. Divinatio enim tantum prodesse videtur, quantum per fatum licet. Fumi & tectura similiter in hoc genere: velut qui ovo inscribunt, quaecunque velint intus, quod cortex sit pervius, & admittat colores. Gallas cum alumine tritas aceto subige: inde inscribe hoc liquore quod velis cortici, & siccatum impone muriae: vel cera oblinito ovum, & inscriptis literis stylo ut cera derasa sit, manentque literae, in quibus humor imponatur: siccum enim coquito, donec durescat, inde ovi aceto infunde, sic enim literae fiunt penetrabiles, quae cortice detracto videbuntur in ovo. Acetum enim mollit ovi corticem, ut in angustum vas arctum immitti possit, aqua vero durescit. Horum autem nostrorum experimentorum si rationem subiecero, cum primo meditatione ipsa dignam fecero, aliorumque ad alia experimenta huius generis invenienda persuaseriam. Quod enim cortex aceto ut mollescat, id contingit, quia poros, ut Graeci dicunt, habet: sudat enim, igitur combibit aliud. Acetum autem tenuis est substantiae, igitur penetrat in illam substantiam. Cum vero ovi cortex a frigido sit concretus, & tenerae substantiae, ab humido dissolvitur. At aqua ob immodicam frigiditatem exprimit, quod intus est humidum in substantia contentum, reliquam coagulat: igitur cortex ovi, qui aceto mollis evaserat, in aqua durescit. Cum igitur gallas, & alumen aceto subegeris, acetum non solum

Modus inscribendi, quae velis in ovo intus.

Ova mollificant aceto sic, ut vasi includantur.

tribusq;

utras[que] recipit, quamobrem scriptis literis acetum per meatus corticis penetrat intus. In albo autem oui galla coloratis subtractam relinquit. Sed alumen prohibet, ne ab igne penetratur: color igitur albumini inhaerebit vehementius, vel si in muria siccetur: consistunt enim literarum formae sic. Unde in aceti acrimonia infunditur, vel ut quod muria conditum est, manifestum è cortice magis ad oui candidum: vel si decoctum fuit in igne, reliquiae in cortice manentes inde trahat: siquidem aceti proprium id fit, ut in corticem figura penetret, non ut omnino exilior partas[que] ad oui candidum, propter aceti penetrabilitatem. Secundò autem transfertur figura ad albi oui superficiem: omne enim quod album est particeps, imaginem recipit eius, quod album est: et eam transfert, sed non corrumpit. Figura autem facit non per ignem in cortice, et acetum acutum est acredine soluit eam, ut demonstratum est, qui corticem absq[ue] calore: desinit igitur aceti literarum imaginem, et eas, quae in cortice sunt, obliterat, ut non videantur. Ubi igitur corticem detraxeris, vel demum imprudenter album ouum contriveris, propter albi albuminis retentis imaginibus, literae detracto cortice conspicuae apparebunt.

Verum hic nobis ad nostras visiones redeundum. Triumque hae sunt generum, quaedam per somnum, quaedam in ecstasi, quaedam in pura vigilia videntur. Horum subijciam exempla. Per somnum non semel admonitus sum, ut hunc librum conscriberem, diuisum quidem, ut mihi videbatur in 21 partes: tractationes enim uariae, et circa medium particula geometrica. Inde per totum uarias ac nouas disputationes admodum elegantes, et de rebus uarijs candore linguae haud rudi..., cum quadam grata obscuritate: nam uerò ob styli continuationem, rationumq[ue] subtilitatem, res mihi perdifficilis uidebatur, adeò ut per somnum tanta persuaderet uo-

Autor admonitus per somnum, ut libros subtilitatis scriberet.

[illegible] *somniaui* [illegible] *praecedebat*, [illegible] *Agnoui* [illegible], *quae de* [illegible] *tradiderat*, [illegible] *libri*, [illegible] *polibrem*. [illegible] *impressus liber* [illegible] *exemplaria*. [illegible], *nam alteri* [illegible] *liber*, [illegible] *longe maior*, *&* *stylo nostro elegantior*. [illegible] *sed diuersa* [illegible], [illegible] *sorte* [illegible] *quaedam augeri*, *alia* [illegible] *imminui*, [illegible] *enim* [illegible] *contigisset*, [illegible] *Cum* [illegible] *sed* [illegible] *Cum* [illegible] *quae mihi per somnium* [illegible] *Nam* [illegible] *Cum* [illegible] *Galeni* [illegible] *quod* [illegible] *argumenta* [illegible] *methodi* [illegible] *prima editione*, [illegible] *liber* [illegible] *Inde* [illegible]

Somnia quae augerent, vel minuerent.

Arbor quo modo libere bona absolveret.

[illegible]

[illegible]

in nobis praeter eos. *Dico autem*, ut [illegible] beneficiat. *Sed hos, quia nolunt, ad* [illegible]*, alios ad caedes, &* [illegible]. Quid existimas [illegible] *esse* [illegible] *an bo*-*no* [illegible] *esse, an timoris*, [illegible], *suspicionis, irae, &* [illegible] animi, ut [illegible] *se in potestatem dederit, sibi* [illegible] *esse non possit.* [illegible] *in singulis somnia, & gene*-*rant adversa solitariis.* Quamobrem [illegible] *ad* [illegible] *potius, atque* [illegible] *periit, qui quod in se est, praeter se* [illegible]*, atque* [illegible]. *Sunt enim solitarii tres*, [illegible]*, & lucis clarae, & voluptatis. Et daemoniorum ac lucis magis inter se similes, quam eorum, qui quaestus solum* [illegible]*: hi enim* [illegible] *a carne, & cor*-*pore* [illegible] *habent.* Quamobrem *&* [illegible] *ho*-*minibus somnia vera, & futurorum providentiae, &* [illegible] [illegible]. *Daemon enim quod corpore careat, cum hoc commune aliquid habet*, [illegible] *nihil prorsus. Scio quod* [illegible] *obiici possit, quod* [illegible] *Ita me ex*-*cendere* [illegible] *apud homines hoc mihi potius* [illegible] *esse sciam, quam laudi. Verum quae addi, quaeque scio, vel maximo periculo proposito, tacere non pos*-*sum.* [illegible] *mihi parva est, quod cum Galeno* [illegible] [illegible]*, idem* [illegible]*, eadem suspicio, quam ipse non ignorare* [illegible]*, voluit tamen* [illegible]*, & quae sciebat* [illegible] *re* [illegible]*, quam* [illegible] *gloriae studere. Qui non est ex* [illegible]*, non* [illegible] *referat* [illegible] *attingere. Quod si forsan ex hac opinione* [illegible] *suspicetur,* [illegible] *magis constan*-*ter* [illegible] *assimulasse, quam Galenum, & vos* [illegible] *ratio* [illegible]*-de ad libros de* [illegible]*, & de Fato, hae perti*-*nent, non ad praesentem disputationem, neque illi propria sunt.*

Aliud

Illud verò proprium huic tractationi, cur somnium tempus longius multò ostendat, quàm sit: nam litera una quandoque visse ex Mediolano in urbem quampiam iis fui sam incognitam, quae XXXX passibus à Mediolano distabat. Atque interim urbem illam perlustrasse, tot montes, valles, campos, ut mihi sex diebus haec peragere videbar: nihilominusque ab ... vix dimidiam horam dormivisse, sed molestum somni admonebat, neque per integram horam me naturae satisfecisse. Causa est, quod operationes perficiuntur absque corporis labore, atque ideo promptissimè: indicant verò temporis aestimationem laboris corporei à ratione per somnum impedita famulatur: quamobrem qui imaginantur haec vigilantes, tempus non augent, cùm agnoscant non haec transegisse verè, sed solùm curare, quia celeriter omnia haec potest perlustrare, converti posse. Somnium quomodo longius tempus, quàm sit, ostendat.

Contraria ratione tempus in somno contrahitur, cùm nil non somniamus: aut pauca, atque sine motu: motus enim tempus est mensura. Sed quid tempus est? cuius cùm nihil unquam sit, omnia tamen in illo sunt, & semper omnibus assistit. Illud idem omnia generat, & occidit, autor vitae ac interitus. Tempus quid sit, & quae etiam pulcherrima quaestio.

Atque illius expectatio longissima, ita semper memoria brevissima. Cumque nos semper comitetur, nunquam ipsum tamen agnoscimus. Nec enim eius tanta sit copia, separatio tamen nulla conceditur: unde fit, ut nullius alterius rei iactura sit maior, & vilior. Profuit mihi non parùm haec novisse: sed quaedam horum illi communia, quaedam verò his, quae cùm eo sunt conivendissima. Nam tam longè procedere, quod nunquam sit, admiratione satis dignum est. Ergo eius non tempus, sed quod in eo fit, factumque est, atque manet, comprehendimus. Tempus verò ipsum per se est sensui ignotum: nam imaginatione constat, quod à nobis cognoscitur. Ergo non solùm somnij mira referuntur, sed etiam vigilia.

Andreae O-siandri ma-gna hallucinatio. Atque haec quidem triplex: alia media, ut in ea est. Contigit quondam & Andreae Osiandro, uiro in omni genere linguarum eruditissimo, Norimbergensi, theologoque, amico nostro, ut ille mihi alias per epistolam significauit, quod cùm esset adolescens, quartanaque laboraret, sub ipsius accessionis tempore uidebatur in nemore esse, atque à feris ac serpentibus diuersi generis expeti, quod illi erat acerbissimum, nec ab ullis poterat persuaderi, aut quòd in domo esset, aut quòd haec ipse imaginaretur falsò. Verùm cùm pater accederet, illum metus pristinus destituebatur, agnoscebatque domum, cubiculum, amicosque assistentes absque ulla formidine. Sed recedente patre, denuò species illae obuersabantur in oculis, uidebatque imagines easdem, perseuerauitque hoc malum, donec & febris, quae diu illum afflixit.

Eremitarũ illusio cur accidat. Similia haec prorsus existimo his, quae uidebantur eremitis incolentibus olim magna ex parte: nam quaedam à Deo aut daemonibus immitti non nego, similia uisis, quae ad daemonas, aut Deum iam referebant. Nam neque cùm multis accidant haec, ad Deum, aut daemonas transferre licet, praesertim cùm dicant posse eos per imaginationem repraesentare, etiam noctis tempore, omnia, quae uolunt: neque ibi propter, quòd totam uitam cum asperis laboribus ac solitudine deuouerant, remittit tam parua de causa crediderim. Sed solitudo ipsa, mensque aegra laboribus ac ieiuniis, nam temperatura cibi curata agrestibus, quod humor poterat in illis melancholicus, ingrassabatur.

Authoris hi-storia mira. Secundum magicae genus est, in quo sola operatio laeditur, ut contra animae uitae, cuiusmodi fuisse reor, quod patri perpetuo tribuebatur contigisse memini. Id fuit ab anno quarto ad septimum usque ab hora etiam diei secunda ad quartam, semper, aut si modò cenderem, aut surgerem, aut expergiscerer,

ſurerem, imagines uidebam ob imo lecti, quaſi è paruis annu-
lis, circulisq; conſtantes, arborum, beluarum, hominum, oppi-
dorum, inſtructarum acierum, bellicorum ac muſicorum in-
ſtrumentorum, aliorumq; huiuſce generis aſcendentes, ui-
ciſſimq; deſcendentes, aliis atq; aliis ſuccedentibus. Cumq;
hæc maxime puer ipſe obſeruarem, ob idq; intentus eſ-
ſpectarem, Clara mater, & Margarita amita diligenter ali-
quando me interrogarent, num aliquid uiderem? At ego quam-
quã paruulus non ignorabam hoc eſſe oſtentũ quoddam, ob
idq; conſtanter negabam timens ne ſi reuelaſſem, ſpectrum
me deſereret, aut mali mihi quicquid contingeret ob arca-
num reſeratum. Non igitur hæ imagines ad ſubalternum
ſpecies, aut quas conſtat à Galeno referri: ſed ad has tamen,
quæ radiis perſpicuitatem, certoq; ordine recurrerent, &
formas tam diſſolutas oſtenderent. Sed cauſam ex Auerroë
nunc oſtendemus in expleto ſoporem, demũq; ſemel conti-
nua, talia mihi apparere omnino deſierunt. Pulcherrime igi-
tur mihi in Colliget ſecũdo Auerroës cauſam reddere uiſus eſt,
dicens: Cum ſpiritus imaginationis ſtrenuus, formas imagi-
nando excipiens, ſiue aut qualitatem cuiuſpiam, quæ odore
aut tactu deprehendatur, aut mortui uel dæmonis, illiq; imbu-
tus tranſmittat ad ſenſum, qui ei actioni correſpondet, in
uidentibus quidem ad inſtrumentum proprium uiſibus, in
audientibus ad aures, in ſpectando ad oculos, neceſſario eſſe ſentit,
aut uidet, aut ... aliis aſſiſtente obiecto: nam ſi uiſio
nihil aliud eſt, quàm ſpeciei in ſpiritu in cryſtalloide per-
ceptio, ſiue ſpecies illa ab obiecto deriuetur, ſiue non, pone
quotieſcunq; contingeret hoc, illum uidere uerè. Atq; ita ali-
quando contingit dæmones ac mortuos uidere, item etiam
uoces eorum audire uerè, odoresq; ſentire, ac tangere, uer-
bis in ſomniis, uerbisq;. Ob id autem etiam iſta uidentur,

Mortui et dæmones naturaliter uideri poſſunt, & quo modo.

quàm audiendo, fatigantur: quoniam in cæteris sensibus cùm unicam sufficiat obseruasse differentiam, unicus spiritus translatus ad sensum est, illa magis hoc referre potest; in oculis cùm plures sint differentiæ necessariæ, magnitudo, forma, color, plures spiritus transferri necessarium est: ob id etiam natura cauos fecit neruos, qui ad oculum feruntur, solosque tales, quòd ipsi in suis operationibus longè pluribus indigeant spiritibus: multique etiam ob id plus fatigantur intenti intuendo, quàm ullum aliorum sensuum exercendo. Hinc igitur multorum problematum solutio contingit, quæ cùm uerissima sint, tamen adeò fefellerunt plerosque, ut ad miracula transferre, alij ad dæmones, alij negare non dubitarint. Velut quòd in Islandia insula ultra Britanniam, & iuxta Noruegiam, seu illa sit Thyle, seu alia, nunc non laboro, mortuos domesticos uidere se, ac amplecti arbitrantur, & inter amplexus illos euanescere asserunt. Ea igitur insula hominum rara frequentia, hominesque etiam nunc pomis, radicibusque, farinaque piscium, aquaque utuntur, quòd cùm in glaciali mare posita sit, ob intensum frigus non fouetur, multoque minus uinum sustinere possit. Vnde spiritus propter nutrimentum, aër ob solum, & frigus, crassissimi sunt. Ob aëris igitur spissitudinem, & uapores frigore concretos, imagines non secus, quàm in nubibus oberrant: quas terrore, timoreque ac cogitatione conceptas, spiritus densus, & terreus conspectui retinet, donec ad instrumentum sensus deferatur. Inde uideri, & alloqui sibi eas persuadent. Notos autem, & mortuos ob id uidere arbitrantur, quòd uiuos sciant ibi non esse, tum quia in amplexu euanescunt: ignotam autem figuram, ut Chimæræ, uel Hippocentauri, nemo in nubibus sibi finxit. Omnis enim cernendo ad cognita fit. Verùm cur ad Heclam montem spectra illa ire se respondeant? Est Hecla mons in ea insula,

Islandici cur mortuos suos uideant.

ſola, eodemq; non aliter, quàm Aetna in Sicilia per interual-la. Ideóq; perſuaſionem longa conſuetudine, quòd ibi rapiantur a-nimae, alij uerò non ſint: effingunt mendacia fabulae, ut confirma-[illegible]. Nec in Iſlandia ſolùm, ſed ubiq; licet rarius talia quae ibi frequenter euenire ſolent, contingunt. Diſſerebatur anno praeterito ſenex uir plebeius Mediolani Orientali in porta in ſuo templo [illegible] foro [illegible], quod à [illegible] fere quam [illegible] noſtra lingua ſonat. Occurrit mihi notus, peto, ut [illegible] qui morbo [illegible]. Reſpondit ille, confeſſus hora noctis tertia à labore redire domum. Vidit hominem nolle quendam inſe-quentem, quem cùm effugere conaretur, neq; citato pede abibat; ſed à ſpectro captus, atq; in terram prolapſus uide-batur: exclamare uolebat, non poterat. Tandem cùm diu in terra cum larua uolutatus eſſet, inuentus à praetereuntibus quibuſdam, ſemianimis domum relatus eſt. Cùm reſpiraſſet, interrogatus, haec quae modo expectabantur, retulit. Ob id animum deſpondens, cùm nec ab amicis, nec medicis, nec ſa-cerdotibus perſuaderi potuiſſet, inania eſſe haec, octo in die-bus periit. Audiui poſtmodum & ab alijs, qui uicini eſſent illi ut uiderent ab inimico [illegible], cum conſtanter de il-lo teſtatum, at hic, quòd à mortuo fuiſſet in terram proſtra-tus. Cùm quidam quaereret, quid ille poſtquam in terram uolutaretur, egerit conatum, inquit, mortuum, adhibitis gulae manibus, ut eum ſtrangularet. Nec obſtitiſſe quicquã, niſi quòd ſcapulam tamen [illegible]. Cùm alij dubitarent, ut fieri haec à uiuo poſſent eſſet, interrogarentq;, in quo mor-tuum à uiuente ſentiere potuiſſet, cauſam reddidit ſatis probabilem, dicens, ſe tanquam [illegible] nec pon-dus habuiſſe, niſi ut premeretur. Orbis magnus eſt, & anni longum, & [illegible], & [illegible] multa in hominibus poſſunt illu-

Quidam à mortuo ſe oppreſſum exiſtimans moritur.

dem verò ratione, qua in Islandia, in arenis solitudinibus Aegypti, & Aethiopiae, ubi Sol ardet, radiis imaginum, [illegible] spectra [illegible] ludificare solent. Plurimis non [illegible], si haec talia contingere, sed suo loco descripsi. Simili quoque ratione, & mulieres, quae strigae [illegible], [illegible], & [illegible] agitari etiam in angulis. Nam castoreis, & radicibus, [illegible] loca ubi [illegible] habitare. Eiusdem generis est, quod Aristoteles refert, quendam quod alios [illegible] animo descripsi.

Scriptum sit lamiarum [illegible] in [illegible] septima, [illegible] 5.

Ex his igitur apparet, cur in infirmis [illegible] signum, [illegible] delirii [illegible] videant. Nam tam validam esse [illegible] imaginationem, ut ad oculum etiam transducat spiritus [illegible], quod ab imaginatione conceptum fuerit. At id contingere non potest, nisi vel per somnum [illegible] sensibus, vel ob morbum [illegible] debilitatis, aut ob robustam cogitationem [illegible] imaginandi. Cum igitur nec dormiant, nec [illegible] ob debilitatem possint imaginari, relinquitur, ut quod solum est, [illegible] ob imbecillitatem [illegible]. Hoc autem [illegible] praesagium significare docuit hac sententia, dicens: Cum aeger non videt, aut non audit, debilitate, iam mors propinqua est. Aliud etiam est praesagium narrationis argumentum, quod fortes viri raro, vel nunquam spectra videant, quod ipsi ob [illegible] adeo haec [illegible] imaginantur: nam solet timor, cum aliis affectibus [illegible] imagines in nobis efficere, [illegible] amor. Unde timoris [illegible] haec sunt principia, [illegible]. At videas Anthropophagi fortissimi homines nulla [illegible] monstrant. [illegible] regionum ac [illegible], qui [illegible] hominum [illegible] videant. Verum Scythae,

Mortuos videre cum delirio in infirmitate [illegible] significet.

apud

apud quos homines occidere sanctissimum est, cum ferro ta-
men non ad [illegible], neque [illegible], neque [illegible] sudent. Si-
militer nec latrones. Nam mala haec [illegible], talia esse
videntur, cum pisces alios sui generis edant, non tamen, a-
liaque animalia, sui iure generant. Quod et si natura haec
male constituerit, id est, adversus naturae leges, cum nihil [illegible]
[illegible] superius praeter [illegible], [illegible] autem non posse
sit [illegible], non poterunt [illegible] ad [illegible] o-
stendere, neque [illegible] terrorem [illegible].

Tertium vero illud genus partim est ex [illegible], ut quos comperi- Echo q[illegible]
[illegible] mira audire cum regio talis, cum echo resonat,
tunc maxime multiplex contingit, ut quandoque septies vocem
reddat. [illegible] ad [illegible], et [illegible] esse,
quaecunque [illegible] perspicuas ac
[illegible] quandoque reddit. Causa est [illegible]
[illegible] resonat: reso-
nat autem [illegible], et magis procul quam prope. [illegible]
enim in echo necesse est, ac plano [illegible] referri. Et sub-
[illegible] loco, et [illegible] redditur. [illegible], et [illegible] adeo
clare resonat, ut quidam [illegible] cum [illegible]
flumen, nec vadum sciret, exclamare coepit, oh! [illegible] echo Angustini
ibi aderat, [illegible] ille existimans hominem esse, interrogat, Lanciani
ubi locus est, quo possim transire? [illegible] Cornelio
[illegible] respondet. Onde debo passar? Passa. Tum ab echo de-
ille, qui qui, id est, hic hic. At ubi gurges erat, et aquae [illegible]- cepti histo-
tam in modum strepebant: unde ille [illegible] interrogat ria mira.
[illegible], Debo passar qui? Echo respondet, Passa qui. Cum se-
pius interrogaret, [illegible] respondebat. [illegible]
[illegible], et [illegible], cum [illegible] facere
cogeretur, nec [illegible], [illegible]
[illegible], quae [illegible] fluctuabat [illegible], [illegible] animad-

vertens

animi et accentu echo esse. nam cùm diceret, Debo passa, accentu graui proferebat. Si homo respondisset, acuto eũ accentu respondisset sic, Pássa, sed echo ut erat, graui referebat, quod acceperat. Vnde comment? intempestiua esse, narrabat Augustinus Lanzarinus Comensis, hoc enim illi nomen, hanc patria amico nostro fuit, qui à secretis erat Principis, & à libellis senatus. Cùm verò post aliquot dies mihi adolescenti narraret, se ferme à dæmone in torrentem persuasione præcipitatũ, ego diligentiùs modum inquirere cœpi, agnoscens hominis synceritatẽ, & integritatem, tandem deprehendi echo fuisse, à qua inter aliis multos annis, magno cum periculo fuisset deceptus. Igitur cùm multæ sint, nullibi tamen frequentiores, aut clariũ quàm Papiæ. Sed è plurib. duas illustriores numere sufficiat. Quarum altera est iuxta ædem sacram beati Pauli extra muros, quæ simul cum ipsa voce exauditur. Nam in tribus probatur echo, quòd subitò

Echo perfectæ conditiones. respondeat, quòd longam seriem uerborũ referat ac perfectè, & quòd eadem sæpiùs remanente sono repetat. Primam syllabã plerunque omittit, quòd à succedentium sono obtundatur: ita fit, ut contraria ratione ultima optimè audiatur. Vbi illa excelsissima editur, unde non omnes ex eodem loco excipiunt. Nec nimis propè, quoniã adeò celeriter recurrens obscuratur à uera uoce, cuius est imago. Nec conclusa loco, ob motus aëris confusionem. Melius à uetustis muris, non solùm ob siccitatem, sed etiam propter aërem in eis contentum. Nam contentus aër corporeã imaginẽ refert. Et siccitas sono idem est, quòd lumini, & imaginibus speculorum nitor. Hæc igitur claritate uocis, & celeritate responsi adeò admirabilis est, ut qui eam audierit, desinat admirari, quòd amicus noster se à dæmone ludificari existimauerit. Redditur à fragmento antiqui muri palmorum circiter uiginti longitudis

reddit, pauloq; minus distinctè. Refert alia ex obliquo ibidem à muro sepulchri ferarum, quem vocant Barcum, quam fuisse certo obseruaui decem dissimiles voces referre. Est enim perfectum undequaq; esse potest. Prima referebat aptè, perfectèq; ac statim, sed nil plura neq; sæpius: hæc plura, sed non sæpius, nec adeò promptè reddit. Tertia multiplex est, & in eadem urbe, quam Ticinum alij à Ticino vocant, in basilica magna, vocant Salam Iudicij, quæ in medio ciuitatis ex [illegible] tecta [illegible] quandoq; decima [illegible] auditur: adeunt [illegible] ni, & inter cæteros medicæ artis professor egregius, Mila- citer Nicolaus Germanus, noster discipulus. Credidisset ab aliquo responderi, aut illudi: continuatur simul vocis ex distante unde verum in modum Abiure, quod sonat Latinè bene, refertur, velut recrescentis ac deficientis vox. Quæ dicta hæc est adeò, & frequenti parte pluribus, in superiore parte à lateribus illuminatur. Cæterùm fenestræ, & portæ ex aduerso positæ integri sunt, nisi quod in fronte ostium adest longitudo pedum circiter 100, latitudo 36 fermè, altitudo (ut puto) latitudine dimidio maior, est enim excelsa: quam diligentiùs describere placuit, ut sciret quisque velut, unde ratio excogitanda, exemplumq; prendendum. Refertur & multiplex vox, si iuxta parietem alterum ex aduerso ostij steteris, undecimq; ex sublimi tunc ostij parte reddi. Itaq; ex utroq; latere, & maximè extra ostium ipsum stantibus vox refertur, in medio nequaquam. Unde nemo dubitare potest, vel dæmonem esse, aut sycophantiam. Nam nec echo credi potest, adeò clarè, adeò expeditè, adeò sæpè ac eodem [illegible] vocis [illegible] [illegible]. Accepi ab astantibus, olim inter ostium [illegible] cum porticus è regione positas fuisse, [illegible] magna pars superest. Multiq; videbant solitas reddi voces stantibus

extra

terra est unà sub fornice, ita exploratiq; ac maiore stupore, ut quae tristis quandoq; insomnia [illegible]. Certum est, ut celestis praeferatur, maioremq; ac continuatione magis, sic clarior ac frequentior reddit. Contingit enim hoc illi non sentit, et in medio capiti imaginem insistere. Ob id reflexa acie duo perspexit quamquam obscurior sit illius ratio.

Sed et alia mira sunt alio modo, [illegible] solent. Si enim ecloga, speculaq; res essent rara, quis non admiraretur, cùm non minus haec digna sint illis, quae rarò accidunt admiratione? Sed raritas sola, admirationem parere solet. Infans loquitur, nihil tamen magis naturale est, et tamen prae aspectu, quod rarum sit, et miraculum semper habitum est. Quomodo autem naturale sit, docet Aristoteles. Nam cùm firmo linguae robore, et in illis gula constet, nulli possibile cum plerisq; prae robore linguae adornare, non sit, ut linguam [illegible] gerendi [illegible] uideatur. Et tamen, Crebat linguae praeditae absoluta natura, cùm humana ad loquendum parata sit, quae tamen perfecta in multis non [illegible], uelut [illegible], [illegible] non re[illegible] [illegible] quod [illegible] [illegible] spiritum ad linguam profusum: Ridiculum est, quod hoc [illegible] [illegible] et [illegible] per firmam [illegible] et audita magis [illegible], [illegible] spiritum [illegible] [illegible], et longa [illegible] quiete [illegible]. Admirabile igitur vel ob raritatem, vel ob causae ignorantiam contingit, vel ob [illegible] ut [illegible] sit, cui causa ignota [illegible]. Quaedam verò rara sunt, ut haec ad speciem, alia ad genus: velut quod solam pupillam mundo communicantis, mundo [illegible] figurae [illegible], alia verò [illegible] formae, quomodo [illegible] hoc [illegible] [illegible] contrahit [illegible], [illegible] in alio [illegible] sit. Ob id [illegible] latere [illegible], uidelicet

Infantes quo modo nati statim loquantur.

Pelli pupillae nō [illegible].

assistentes uidentur, postea uero ex ea fiunt rotundior, attamen quamquam sint, qui affirmare audeant, quod etiam mihi uisum fuit, non homini tantum animalium, sed et hominum pupillas per Lunae lumine conspicere, aut dimidio. Sed hoc ad rotunditatem nihil pertinet. Unde sit diuersitas aspectus, multa faciunt ad figuras rerum inconuenientes et gremia longiora ex angulis si inspiciantur, quadratae formae propinqui uidentur, quoniam nec magnitudo longiorum, nec breuiorum laterum parallelorum percipi potest: quare confusa ratione, quae solum triangulum habet, procul furentes uidentur. Sit autem constituta demonstratio.

Sit gremia quadrilaterum A B, cuius latus B C, latera ducantur ac diuidantur per aequa in D, ducatur D E, et constituatur oculus in E, ducantur A E et C E, erit igitur angulus C E D, maior D E A, quare C D maior uidebitur D A et B C aequalis fereni B A propter, si uideri quaeuis E, magis distet A, B, et sublimior est. Multa igitur ad recessionem stellae sensuum, nobis uidentur et breuiores. Ac quam recte dimisse ferunt, qui integris manent sensibus, nec ipsa, quae per Lunam fit, integrae ciuitatis Seruatur ille dux, qui [illegible] solum hos [illegible], sed [illegible] ipsa [illegible], tam [illegible] naturam. Nos enim ei solum [illegible] & [illegible], [illegible] cognoscis, quod [illegible] mirabilia esse uidentur.

Excelsi qui sunt in- gentes, [illegible] [illegible] [illegible]

Ob id igitur nihil tam iucundum hoc, si mollis [illegible], et easque [illegible] ignes scintillis in caelo, stellas cadentes, [illegible], flammas [illegible], umbras, spectra, strepitus nocturnos, ardentes [illegible], [illegible], furor, eadem [illegible], [illegible] simulacra, [illegible] [illegible]. Hi [illegible] tradunt, daemonum ipsorum esse.

Ea

LIBER DECIMVSNONVS, DE DÆMONIBVS.

Afflatus diuini, & aduentus dæmonū discrimen.



GITVR *de dæmonibus nō parua semper dubitatio fuit: atq; ut mihi uidetur, qui illos esse, nobiscúq; congredi existimant, illorū aduentum ab afflatu diuino, angelicoq; congressu sic distinguunt.* Nam cum dæmones humanum animum naturaliter horreat, terret ipsa illorum præsentia turbatur, horrescit ac metuit quippiam, quod tamen nec sibi notum. *Cogitationes prauæ, & in prauis delictis solent, aut insidijs, quas parauerit obrepere.* Odores quoq; teteri, *& somnia incondita perturbant, aut relinquunt suspicione mærorem post recessum aut desperatio, ut de* Bruti genio legimus. *At afflatus diuinus seu angelus quispiam* conueniat, non nisi *bona fultum mente prodiens se offert, ac sine strepitu alio, sensimq; accedit, animū exhilarat, ac fiduciā præstat, optimamq; spem. Placida tunc mens in optima atq; maiora fertur, & superna amare etiā cogitur. Cœlestia diligit, & bona ac salutaria meditari non desinit.* Quod si *subito aduentu obseruatur, animus illic ē eo quiescit. Hoc quidem beatus Antonius, qui hac in parte admirabilis fuit, nos edocuit. Nobis eadē de crudelibus ac salutiferis actionibus quā differentia incōcussa manebit, etiā si a natura hæc ipsa solū fieri contendamus. Nam si pro angelis ac dæmonibus salutaria ac infesta astra supponamus, eadē ratio, signaq;* eadem in utrisq; uidebuntur. Ergo dæmonas esse [illegible] nō argumento multi conātur ostendere. *Seu Cassianus* experimētis ad capiendos pisces, *ad custodiendā uineā*, in libris de *Agricultura: seu ad sagittas extrahendas, seu dentium dolores sedandos, seu sistendū sanguinem*, quod nos etiam in nostris expressi *sumus*, *innituntur*.

Sed

Sed hoc mirabimur, quod nos vidimus superiore anno in [illegible] vesicam [illegible]. Laboravit is patriaque generis [illegible] mira- bat ardore, perpetuaque illius micturiendi voluntate, cumque cla- rissimi urbis nostrae medici omnes eius patientes suppeti- tam externis, ac chirurgiae tum generi [illegible] essent, adversus & ege- [illegible] sunt internas [illegible] causa [illegible], la- pidem, erysipelas, ulcus, scirrhum, carcinoma, phlegmo- nem, vesicam aliam, atque aliam [illegible], nec cum pro sin- gulis auxilia tentata essent, quicquam profuit. Cumque cali- dis fomentis excitata vesicae sicca erat, praeter solitas angu- stias, & cruciatum, bene [illegible] urinae emissio ob [illegible] superavit. Inde [illegible], ubi pulsus [illegible] causa [illegible] morbo & auxiliis superiore perpetuam [illegible] [illegible], desperata penitus salute ab omnibus relictus est. Neque enim [illegible] erat, ut aegritudinem, sensum, quae [illegible] exhibuerit, sed [illegible], [illegible] suscitaverit, quae specillo possit in [illegible] locum illum [illegible], quae tandem [illegible], denique admoverit [illegible], [illegible] est [illegible] tentaveris [illegible], [illegible] [illegible] & [illegible], [illegible] [illegible], quae continuo (ut visum postea fuit) e- rat absurdior, paratum est, hoc maxime argumento, quod ma- gis ad doctrinam quibusvis [illegible] morbus penetraret [illegible] dolor in loco ubi vesicae collum [illegible], assiduus erat, [illegible] [illegible] Hippocratico- que faciat, & [illegible] [illegible], nam utque illa perpe- tua [illegible] [illegible] circa locum eum, pe- dicem [illegible] partim [illegible], & [illegible], partim [illegible] [illegible] excitaret. Nihilo tamen minus urinae ardor non solum manerit, sed & superaddita, perpetuaque micturiendi voluntate tanta, ut quidam calculum vesicae esse

crediderim. Sed eam opinionem radicitus euertere uoluerit. Ergo post fuit consulenda aegra, superuenit Iosephus Niger, Graecarum literarum professor egregius, publiceque eas docens, sed qui tamen medicinae peritus esse ignorarunt. Hunc pro incantatore, & maleficarum artium apprime gnarum existimabant. Erat filius huic mulieri decennis, quem Iosephus instruit, ut dicat se uidere tres daemones horribiles circum matrem in crystallo trigono, quibus seruiant attractor, pedibus. Inde aliqui in aureum puer insinuantis uerbis, puer affirmat se uidere equitem album daemonum, longe prioris proceriorem, cum trina cuspide, qui illos tres pedibus sigillatim uinciat, & caudis alligatos ephippijs currat abducat: inde iubet affirmari crystallum. Quid multa? mulier hac tricha persuasa, dormit: cessat dolor, ardor, palpitatio minguendi & rediit color albidus, redit caro, consequitur post haec, perpetuo clamabat noctu uiri tristes se habere, quae familiares erant uiri aut mulieres, medicique etiam deciderant certum quod ipsum, cum tunc moribunda esset, nunc uero sana, ab omnibus uideri possit. Ergo uel daemone sanata est mulier: uel imaginatione, hoc est, cum aliunde omnem causam praeter hac incantatione omnino liberat. Nam si uera puer referebat, dissimulante est certum longe Iosepho arbitratum, daemone sanata est. Si uero puer a Iosepho persuasus tam uerba, ut uidere se affirmaret quaecunque ipse Iosephus interrogaret, tricharum nam resolutis causa mulieri est: manifestum est, quod imaginatione, & fide conualuit. Illud uerum est, quod si fraude fuit, praemium recusauit: neque enim uidetur quod saltem haec fraus, quae praemium careat, infamia uero sacerdotis succedat, fraus ea succedat, haud maxima defamina fuit. Sed id uerisimilius est a daemone sanatam esse: daemonesque ipsos esse in unigari. Nunc uero sunt quae ad confirmandam hanc opinio-

etiam creditum est à Plutarcho in initio vitæ Ciceronis & Dio- Dæmonem
nis: meminit idem de Pausania, Cleonice Byzantina virgine, quod esse, argu-
illa imperatoris animam coruscaret; tum à Plinio iun. primo ... ab Al
Epistolarum libro de Athenodoro, quod in domo Athe- ... ...
nis (ut superius) videbatur senex, catenis vinctus, quibus capillis ... ...
quas audiverat ille praevidit. Refert quod Suetonius in ... dicto.
Caligula occiso, eius domum per multos annos infestam in-
quietamque esse, donec incendio absumpta fuit. Refert M. Pau- *Marco Polo,*
lus Venetus, Tartaros (olim pars Scytharum, nunc Tartaro-
rum nomine intelligebantur) adeo pollere dæmonum præsti-
gijs, ut tenebras commoveant, & ubi velint inducant, simulque
à latronibus hac arte circumvolutum, ægre evasisse. Cui etiam si-
mile accendit vir gravis Haitonus, in sua Tartarorum hi-
storia, qui prælio victam multitudinem adversus Tartarorum ve-
titam præstigiatione, dum tenebras offunderent obscurissi-
mas, ... & ... fuisse ... prodiderit.

Verùm omnium historia magis admirabilis, hic subijci-
enda, quam non semel, sed pluries audivi à patre meo,
Facio Cardano, qui dæmonem se familiarem per xxx. ferme Dæmonum
annos habuisse se confitebatur. Dæmonem olim habuisse scripsi ve- septem hi-
quaerentem, quod sæpius audiveram, ita literis ac memoriæ com- storia mirab.
dasam ... Idibus Augusti, 1491. cum peregissem sacra
hora diei 20. apparuerunt de more septem viri, sericis ve-
stibus vestibus, pallio quasi Græco, caligis (ut videbatur) pur-
pureis, subuculis coruscantibus & rubentibus,
ut è chermesino esse viderentur, forma augustiore, quidam cõ-
muni, & conspicui admodum. Nec tamen omnes sic vestiti,
sed duo, qui constabat esse nobiliores: inter ipsos autem illo-
rum alterum, qui procerior erat & rubicundus, duo alij se-
quebantur comites: alterum qui pallidior esset ac minor cor-
pore, tres alij. Ita omnes septem erant. Capillitia quid habe-

rem suppositam, et nudam esse, scriptum non reliquit. Ar-
cana illis tamen quaedam exposuisse videtur, sed quae non singu-
larem praeferret. Cum interrogarentur, qui nam essent, re-
sponderunt, homines esse quasi aëreos, qui et ipsi nascerentur,
ac interirent: sed multo illorum vitam nostra esse longe diu-
turniorem, ut quae ad annos trecentos extenderetur. Interroganti
ti de animae immortalitate, nihil quod cuique proprium
esset, superesse affirmarunt. Ipsos dicere esse coniunctiores
multo humano generi, sed tamen ab illis infinito pene dista-
re intervallo. Nec sicuti illos nobis, aut beatiores esse, aut ma-
feliciores, ac nos ipsis summas bellu- . Nihil latere dicebant
rerum, ut aut libros, aut pecunias infinitasque illorum cella-
ria esse genera arcanorum non dissimularunt, nec secus ac ho-
mines, ad summos gentes suarum canere, aut equitare educa-
rent. Cumque ipsi tenuissimo essent corpore, nihil nobis ne-
modo, aut detrimenti posse afferre, praeter speciem atque terro-
rem, aut libidinem. Erant autem, qui naturae suae corpore,
200. alij vero 300. habent annos, ut sibi videbantur. Utrique e-
rant coram publice professores. Cum pater meus interro-
gasset, cur in thesauros nossent, ipsi non inveniri homini-
bus? Responderunt, satis non esse hoc privata lege mala-
res prohiberi quo scilicet homines hoc vitae commoda. At misceret a-
pud alterum plus quam ... mutant communi-
rum, re quum ille de causa ... qui ... iunior erat, negabat
Deum effecisse mundum ab aeterno: contra alter asserebat
per singula momenta Deum creare mundum, ut si vel uno
momento desisteret, protinus mundus ipse periret. Ad hoc ipse
ex Averrois disputationibus quaedam adducebat, cum liber
ille nondum inventus esset. Referebat et nonnulla quorundam
libri nomina, quorum pars inventa, pars adhuc latitat. Atque
hi omnes ... Averroistae: ille vero palam Averroi-

stam

stum se perturbabat. Hæc siue historia, siue fabula sit, ita se habuit. Quòd fabula uideatur, satis argumento esse debet, quòd plurima hæc non satis cum religione conueniunt, quódque pater meus cum suis dæmonibus nihilo, aut felicior, aut ditior, aut ceteris hominibus fuerit, quàm ego, qui dæmonem non, quem uidi. Ad hæc tamen ille responderet, plura se prædixisse, quæ sine ope dæmonum tanto tempore ante sciri non potuerant, quòd Cæsar tandem superior futurus esset in Italia, quòd mihi contigit post 50. annos: dæmones isto mandare tanta amicitia uirorum, illisque ipsis pater manifeste minimè curasse diuitias, aut honores, quarum rerum ego sum magis cupidus: natum esse humili fortuna ipsum, ad [illegible] initia prima. Utrúque genitum fore sum nobis esse maiorem, nam aliqui longè magis, tamen illis Deus per nobis his se ostenderet, non dedisse tamen pro opportunitate uoluntatem suam ad animum. Suam se sibi, non alio aliquem consultasse, uel quòd ita expediret, uel quòd melior esset, ac minus proborum opinio quispiam erat, ac præter hoc, & post hæc etiam, religiosissimus: seu quòd conuersationem, quam habuisse à uiro Hispano constat, usus fuerit. Simile est illud quod de pueris, & uetulis, aut unguibus dicitur. Alia hoc ac falsis depræhensa refutauimus. Sed illud mirum uidetur, quod Didio Iuliano Imperatori contigit, cùm puer è speculo prædiceret hostis aduentum, & à quibus ipse interficeretur. Et nostri homines Leo recitat, in urbe Fessa mos esse in uas aquæ plenum olei guttam infundere, quæ clara redditur per particulas responsa de futuris dare, qui tamen etiam infantes in aqua uidere se affirment. Non tamen illo plus quam quod & hic uulgus fieri se refert aut diligentius rem inquisisse.

Didio Iuliano è speculo à puero euentu prædictum.

Sunt rursus & alia argumenta dæmonum, oraculorum Dæmonis

responsa: velut illud Theophrasti de Orestio Megarae: di-
cta sunt haec alias, in quibus Aristoteles, & Plutarchus, ut
causam redderent, non parum laborarunt. Vident & Tel-
chines daemones subterraneos, qui fodientes ruina oppri-
mant, aut strangulant igneo quodam spiritu. Sed de ora-
culorum fraude sacerdotum edocemur, multi dubitarunt: a-
lij propriam quandam terrae illius naturam esse volunt, qua
ueluti morbus contrahatur: at ecstasis quidem morbus est, o-
raculum uero sine ecstasi non fit, non tamen cum illa. Igitur
dubitatio magna est de his. Auget eam Pausanias, uir (ut
dixi) ueridicus, in his quae uisa a se retulit. Neque cuiquam
alij hac in re magis credendum est, ut qui eam expertus fue-
rit. Sed libet illius uerba subiungere: Antrum Trophonij,
in quod hoc modo descenditur. Noctu eum qui ingressurus
est, abducunt ad fluuium Hercynam abductum oleo ungunt,
& lauant duo pueri ciuium filij annos nati circiter trede-
cim, quos Hermas, siue Mercurios appellant. Iidem descen-
dentem abluunt, & quaecunque oportet tanquam serui admi-
nistrant. Inde non statim ad oraculum, sed a sacerdotibus
ad aquae fontes ducitur, qui proxime inuicem sunt consti-
tuti. Ibi aquam oportet bibat, quam Obliuionis appellant, ut
obliuio omnium inducatur, quae antehac cogitauit. Post
hac aquam aliam bibit Memoriae, ut eorum quae uiderit in
descensu meminisse possit. Post haec simulacrum ut est intui-
tus (hoc Daedali opus esse aiunt, & sacerdotes nemini, nisi
qui ad Trophonium descendant, exhibent) & habitu ad id
precibus est ueneratus, ad oraculum progreditur, tunica in-
dutus linea, & uittis circa tunicam cinctus, eius loci cre-
pida subligatus. Est autem oraculum supra nemus ad mon-
tem. Fundamentum in circuitu iactum candidis lapidibus.
Ambitus fundamenti est instar areae minimae Paulatim sur-

Antri Tro-
phonij ora-
culum.

uesse

tasse abesse, quin altitudine sit duorum cubitorum. Erecta sunt fundamento columnae acuminatae aereae, et quibus connectuntur zonulae. Per has ianuae sunt intra ambitum fabricatae. Hiatus ipse non casu, aut natura factus est, sed arte, compositioneque accuratissima extructus. Aedificij ipsius figura furnum repraesentat. Huius latitudo, quantam coniectura assequi licet, quatuor fermè cubitorum est, profunditas verò non ultra octo extenditur. Descensus in pauimentum non est constructus; sed ut quis ad Trophonium eat, scalam ei afferunt angustam & leuem, quae intra aedificium collocatur. Ostium per quod in Trophonium descenditur, latitudinem habet duorum dodrantium: altitudo dodrantalis. Descensurus ergo se supra pauimentum inclinat, placentas habens mellitas, & cauernae pedes primùm inijcit, et genua cedendo insinuat paulatim. Ubi verò genua immiserit, reliquum corpus totum confestim attrahitur, tamquam fluminis maximi, & rapidissimi vertice hominem intus absorbentis. Caeterùm qui intra adytum venerunt, non uno & eodem modo futura edocentur, sed quidem futura sibi coram uident, alij autem audiunt. Redeunt qui descenderunt per easdem angustias primò pedibus emissis, deinde reliquo corpore. Neminem mortuum qui sit ingressus audiuimus, praeter unum ex Demetrij satellitibus, qui quum nullis pro illic sacris descendisset, Deo etiam inconsulto, sperans ablaturum aurum & argentum, fertur non ex ostio sacro eiectum, sed alibi cadauer illius apparuisse. Quae igitur huic contigerint, quaeque ingressuris, & ingressis eueniant, dicta sunt à me dictu dignissima. A Trophonio egressum sacerdotes excipiunt, & in solium collocant quod memoriae dicatur, neque enim est ab adyto procul. Sedentem ibi interrogant quae uiderit, quaeque audierit. Quibus perceptis com-

mandant cum his ad quos tunc eum portant. Ille vero in ædificium illud, ubi prius apud sermonem, & bonus gratias illius agebat, sublatum transferunt tanquam alibi alteri-bus: & nec se ipsum agnoscentem, nec eos qui astant. Post, exceptus aliquantulum ex angelus, quam quæ prius cogitabat, in ipsum transijt. Hæc ego non audita refero, sed mihi quidam, & Prophetus oraculum ipsi consului. Placuit nunc iniquum prudentis ac candidi viri, cuique negotio interfuit, velut rerum ad sermonem adijcere: quandoquidem pauci fuerint talia adeuntes, quare post ex tanta stupida, reliqua mendaciorum gloriæ sibi locum esse existimant: quamobrem his similem hæc huic loco subierunt, in qua fraudes sermocinantium quamquam contingat licet, fraudis esse nequit, quod tam ... a quoquam reperiatur, quodque pedibus excutetur. Quod si id natura loci constabat, oportuit quæ audirent non dolo esse conficta, cum in tam ... loco, nemo ad confingendum in ... stare potuisse. At dices, ambigua sunt oraculorum responsa. Demonstratum est in libro de Fato, quod si oracula ambigua non essent, non essent oracula. Similiter & mathematicorum prædictiones, sed non eadem ratione tamen neque omnes, neque omnia. Hoc autem alibi (ut dixi) demonstratum est.

Oracula si non essent ambigua, oracula nõ essent.

Melanchthonis historia.

Sed nunc ... sunt, quæ Philippus Melanchthon ... in secundo suorum Progymnasmatum Physicorum ... dicens: Anno salutis 1530. Norimbergæ cum sacerdoti dæmon in crystallo locum absconditi thesauri ostendisset, loco defosso, qui prope urbem erat, arculamque ob-hibito (ut pessimam historiam reddit) ... canem nigrum accubantem, quasi custodem viderent. Ausus ingredi sacerdos, loci ruina statim oppressus est. Hic nihil desideraretur, præter eum solum qui Melanchthoni scripsit, aliis Melanchthon

ponderet se adfuisse praesentem. Constat verò illum in Saxonia habitare, vel saltem à Norimberga procul. Nam de illo, si sit, haud dubitamus.

Verùm sunt alia huius rei experimenta: placet autem unam ex Erasmo Roterodamo viro docto, & nostri saeculi super-stitioso, at etiam in Spectro tali accersitis uberrima, exempli subiungere. Oppidum de quo tibi narratum est, Germanis dicitur Schiltach. Abest à Friburgo octo milibus passuum Germanicis longum: de quo non omnia vera sunt, quae vulgò iactantur, non tamen affirmare. Illud constanter narratur est, totum subito conflagrasse, mulierem confessam supplicio affectam. Conflagratio accidit quarto Idus Aprilis, qui dies erat Iouis ante Pascha, anno à Christo passo 1533. Quidam ciuis oppidi retulit apud huius urbis magistratum rem ita gestam pro comperto narratur, quemadmodum mihi retulit Henricus Glareanus, quantum meminisse possum. Daemon sibilo signum dedit è quadam aedium parte. Caupo suspicatus esse furem, ascendit, nec quemquam reperit. Sed idem signum rursus ex altiore cenaculo editum est. Et hic conscendit caupo, furem persequens. Cùm nec illic quisquam appareret, sibilus auditus est è fastigio summo. Ibi vulgo caupone credente, esse daemonem quendam iubet suos esse praesenti animo. Accitis sacerdotibus duo, exorcismo euocant. Respondit, se esse daemonem. Rogatus quid illic ageret, ait se velle exurere oppidum. Minitantibus sacerdotibus, respondit, se pro nihilo ducere minas illorum, quod alter esset scortator, uterque fur. Aliquanto post, mulierculam quâ cum habuerat consuetudinem annos quatuordecim, quamuis illa quotannis, & confiteretur, & acciperet eucharistiam, sustulit in aërem, imposuitque summi fastigio: tradidit ollam, iussit ut inuerteret: inuer-

au, & intra horam totum oppidum exustum est. An daemon indignatus ob [illegible] rivulum torrentis flumen, & oppidum perdiderit, & mulierem prodiderit, certum non audivi: non est tamen veri dissimile. Huius facti [illegible] tam constans est fama, ut fictum videri non queat. Feruntur & alia huius generis, sed non libet omnes tam vulgi fabulas [illegible]. Huius facti ratio haud dubia est. Dicere posset quispiam, dolum fuisse foeminae, ac desperationem. Sed adeo [illegible] omnia conformia videntur, ut vix credi possit: quoniam non daemon oppidum concremare potuit, sed illam perti-

Historia alia.

gere, mulierem persuadere. Sed audi aliam eiusdem historiam. Anno superiore Magduni (id est oppidulum haud ita procul ab Aurelia) maleficus quispiam decessurus uxori mandat, ut quicquid esset apud se librorum Magicorum, [illegible] eius sacra [illegible], cuidam Aureliano tradat, propinquo videlicet parocho, quod hunc sceleris conscium ac participem habuisset. Is haec omnia Aureliam transfert. [illegible] ipse sacerdos domi suae plus triennium nefandum sacrum, & quasi idololatriam exercebat, non inscientibus uxore, filia virgine etiam adolescente [illegible]. Quibus vero ceremoniis, quodue suum sacrificium hoc constitueret, paucis referam, ita ut a certissimis hominibus accepi. Corpus illud adorandum vindicis nostri IESV in pyxidula quadam fastigata [illegible] sub lecti stramentis abdiderat. [illegible] patientiam mihi referenti frigidus horror membra quatit. Id [illegible] triennium a sacrificulo quopiam fanatico, & impio (cuius [illegible] hic nimis magna copia) furtim [illegible], & quidem venerit (opinor) pluris olim Iudaei Christum: ut sic [illegible] famosus ille sacerdos Iudam nobis non venalem solum, sed etiam [illegible]: & illum quidem [illegible] est [illegible] pe [illegible] dedisse. Ergo quoties [illegible] ille nem

non Christianum, sed diabolicam facturus esset, depromebant prophanis manibus cœleste mysterium, atque e sacrario erutum, tradebantq; exponebant. Ille paulò neque diu [illegible] posse, cui sibi multum metu sublata erat, quid id esse terris, nisi à sanguine eius nihil non posse, [illegible] in sacrum aliud corpus [illegible], scilicet [illegible]. Tum caput quoddam proferebant, ex nescio qua materia, triplici facie cælatum, eoque trinitatem illam triformem, & trinam uniformem repræsentant. Ad [illegible] collo ambitu cingebant. In his nulla figura [illegible], [illegible] galerum nominibus inscripta: postea [illegible] ambitus cacodæmonum horrendis vocabulis distinctis. His ita compositis, maleficii antistites explicant libros, [illegible] precibus. Hoc ubi dixisset primum ad [illegible], & cum galerum quamplurimos suo quisque [illegible]: deinde cacodæmonum scriptura nomina erat; neque suo dare dæmon ille præstò sit, præstoq; [illegible] respondet. Se enim [illegible] gentium thesaurorum, aut [illegible], aut [illegible] manifestatur. Regressus scilicet ille sacrificio suo [illegible], longius etiam [illegible]: sed adeò infra spem, ut [illegible] opera, quippe triennis, corporis [illegible]. Itaque [illegible] suam [illegible], expostulatq; se impridem lacessiri, & spe [illegible], [illegible] facere. Purgat ille se contra, negans id sua culpa accidisse: verum [illegible] quiddam [illegible], quod [illegible] prædictam [illegible], quem si nancisci posset, se thesauros indicaturum omnium [illegible] amplissimos. Simulq; percunctanti, quis esset ad eam rem peritissimus asciscendus, suadet priorem monasterij monachorum, qui se Prædicatores appellitant (id est, [illegible] Aureliani) adeat, & causam [illegible] [illegible]. Est enim hic Theologiæ Baccalaureus (ut vocant)

ferme.

famatum, apud vulgus opinione non incelebri, & contigi- [illegible] *ut nunc quidem sunt theologi,* [illegible] *Sed haud* [illegible] *conse-quor, quod genus ille* [illegible] *ceperit, ut ne* [illegible] [illegible] *theologi* [illegible] *prae-* [illegible] *posse* [illegible] *opinor,* [illegible] *quod* [illegible] *Maro,*

Quid non mortalia pectora cogis

Auri sacra fames?

Tum quod (aut etiam) hi qui cum istiusmodi hominum genere familiariter sunt versati, sub illis [illegible] & [illegible] [illegible] *Verum haec quidem in medio relinquamus. Vir igitur professus hominem convenit,* [illegible] *fingit sibi codices aliquot esse domi,* [illegible] *quidem sibi, quippe illiterato,* [illegible] *homini literato longe* [illegible]. *Rogat, num quos emptos velit. Theologus proferri iubet, inspiciendos scilicet. Profert ille unum Testamentum, quod vulgus Bibliam vocat, Gallice versum. Eum codicem ubi* [illegible] *Theologus,* [illegible] *habere* [illegible] *quidem* [illegible] *produxit* [illegible] *esse magistrum, haud* [illegible] *(ut fit)* [illegible] *quam* [illegible]. *Rogatus* [illegible] *quid* [illegible] *placeret, respondit, Ma-gistrum* [illegible] *librum. Tum ille* [illegible] *aliquot domi sibi esse, sed*

tradi-

eruditi hominis operam desiderare: aliqui thesaurum im-
mensum posse his libris [illegible]. Sed ante hoc theologus, o-
rat ut eos quoque ad se perferant inspiciendos, sibi enim [illegible]
[illegible] esse cordi, nec [illegible] in negocio tam divino [illegible]
[illegible]: sibi spem esse certissimam feliciter [illegible].
Ergo [illegible], [illegible] ille reliquos libros adfert.
Theologus [illegible] non desinit, donec homo [illegible]
[illegible], [illegible] palam facit. Postremo etiam de Chri-
sti corpore. Sed ille tanquam vehementer gavisus, impense
obsecrat, ut eos tantas sibi ostendat, se enim toto pectore de
[illegible] negocio cogitare. Hic hominem domum suam
deducit, [illegible], reliquosque item [illegible]
[illegible] Profert [illegible], inspiciuntur. Nomen
theologi aliud simulans (ut narrat ipse) redit inde ad Of-
ficialem, quem [illegible], rem defert, [illegible] summa
[illegible], et [illegible]
[illegible] In re
tam prodigiosa [illegible], hominem
praedicti theologi [illegible],
[illegible] et [illegible], mysterium
illud adorandum honore [illegible], [illegible]
[illegible], et [illegible] clero, monachisque
[illegible], [illegible], et
precibus celebratur. Postridie indicta [illegible]
[illegible], quaque ad [illegible]
[illegible] urbe [illegible] templa sacra [illegible]
[illegible]. Praecedit clerus universus cum suis quisque [illegible]
[illegible] ad [illegible]
[illegible], [illegible]
[illegible]. Ubi theologus [illegible]
[illegible], [illegible]

eundem

occultam non sine gloriæ suspicione exponit: identidem abstu-lisse Christi corpus ac ibi sub duo appositum, ut erat ex aedi-bus malefici deportatum. Fuerat idem postridie facturus, itemque deinceps, & ut quidque illi in conciliis fuissent consilii, ita quotidie populo renunciaturus: quod sibi credo certissi-mam parandæ immortalitatis materiam oblatam esse indu-cere, nisi Officialis vir summè studiosus theologo iam [illegible] ipso gloriæ curru volitanti, silentium imposuisset. Examinan-tur & audiuntur assiduè à theologis Lovanii in hoc asciti, adhibitis item duobus Iureconsultis. Narravit nobis Offi-cialis prodigiosa quædam in quæstionibus à viro aperiri, sed quæ nondum pro certis referri possent, quòd ipsum sibi pa-rum adhuc constare diceret: mulierem noctu miseris modis à cacodæmone vexari, pungi, cædi, rapiari, proripi, exani-mari; filiam verò sui similem, neque quicquam supplicii metu commoveri, quòd sibi quotidie cum hac [illegible] fore affir-mat [illegible] patrem, qui consolando dolores illi omnem adi-mat, animoque tranquillo esse iubeat. Timeo à Magistri ma-lefici, cuius suprà memini, [illegible]. Hæc ille. Verùm aliquis dic-ta are posset, ut ut [illegible] maleficus hic infelix dæmonem ad-vocare potuerit: verùm deficere aliquid suspicantis [illegible] [illegible] cum [illegible], in [illegible]. Nam si dæmon eâ alloquebatur, docere poterat quæ deferrent, & hominem non amandare in perniciem, qui iam suus esset: quisque si dehis-set, non melior futurus erat, quando quidem non ad Deum esset decessurus, ad illam quæsitionis, sed dæmonum ad in-dignationem vel [illegible]. At dæmon proditor est, & suis ne-gligit. Cum est iam eorum causa adeò est mala, ut sibi ip-[illegible]. Hoc erat adagium hominis à credulitatis [illegible] [illegible], & sui observatione, quales ille [illegible] effingi [illegible] fer-tur. Sed quanquam hæc dubia sint, magnam tamen præbe

suspicio-

suspicionem, ne aliquid esset, ob filiae consolationem. Sed multa laedere potuerunt. Ita nos ancipites in his rebus Deus videtur esse voluisse. c. 35

Nam & Pausanias refert in Atticis singulis noctibus in Marathonio campo, ubi Miltiades iam annis tamen quadringentis elapsis, Persarum exercitum multa occidisset, aliq; strato etiam tot annis manifestius fuerat, hinnitus equorum audiri, & pugnantium concursus. Quae cuique ad hoc spectaculum accedenti data opera non accurrebant. Sed subito fortuitò illuc se conferentibus exaudiebantur. Adeo videtur summus ille opifex nec omnino incertos relinquere voluisse, ut bonis fide praemia, improbis, atque incredulis poenae deberentur. Sed si omnino animae illae Persarum excitabant tumultum, oportuit etiam equorum animas quae hinnirent superfuisse. Quamobrem verisimilius erit paulo post praelium illud graviter excitatam fabulam è causis aliquo naturalibus ad ea tempora peruenisse, ut qualemcunque strepitum confuso equorum hinnitui, & concursui praeliantium attribuerent. Namque in omni nocturno strepitu, qui è terra prodit, plerumque pars est grauior, pars acutior. Grauiorem ad concursus hominum, & gemitus referunt, acutiorem ad equorum hinnitum. Quae vehementi enim pars robustius exemplis, ad quaedam nostri temporis demonstremus,

Historia alia mira.

Refert Nicolaus Venetus in Indica historia, nauclerum Indiam cum cessissent venti, transeunte, ut ipse appellabat Ero Manthiam, per deum Arabum quendam illum desponsasse, corruptumque hominem excitasse, per noctemque corruptum ad tabulam, quae hac de causa malo appensa erat, accessisse. Carbones quoque qui ibi admoti fuissent, & galli sanguinem poposcisse, quem prae timore iugulato gallo exegit. Inde rogasse, quid esse peterent? respondente nauclero, ventos,

Nicolai Veneti historia.

hominis, & quae ex parte exponerentur, illos [illegible] runt se pollicitum est. Admonuit quoque eos ut [illegible] parati essent. Solam commendationem Arabs nullius [illegible] quae vel praediceret, vel possent fieri [illegible]. Tempore tamen constituto, omnia ex sententia successerunt. Ergo videntur aliquid, aut posse, aut praescire daemones, sed ob eam [illegible] obscura sunt. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] constituit. [illegible] [illegible] [illegible] hoc solo [illegible]. Sed qui [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] Petrum Aponensem Constantinopoli [illegible] [illegible] necromantiae [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Hispania [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] experimenta [illegible].

Petrus Aponensis magister necromantiae.

Narrabit mihi [illegible] Constantinus [illegible] Theologus, & [illegible] Principis Philippi Hispaniarum, [illegible] in Pincia, sive Vallisoletana, [illegible] Vallisoleti civitate Hispaniae, [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] naturale [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], & hoc naturale esse [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] in aere [illegible]. [illegible] [illegible] esse,

Constantini [illegible] historia.

pariter uidebat, qui ibi aſſidebant uidentur: tum uero ille cubiculum circuire cœpit, perſcrutatusq́ circumcirca ſub lecto ſi aliquid ibi eſſet ſtrepens, cùm nihil uideretur. Sed nullibi contigit, ſiue dæmonum, ſeu mortuorum ueſtigia uidere, aut audire [illegible], quàm circa eueniturae, aut poſt ingentes clades, uel peſtilentiæ temporibus. Dupliciter autem monſtrantur hæc uiuis, uel ipſis animis, uiſis, & etiam aliter quā uidentur aliquid audire timetur: & poſt quàm uiderit, non ſuperuixit. Et quamquam naturale eſſe poſsit, uerum tamen eſt. Vidi clariſsimum uirum qui cùm mouere ſe non poſſet, ubi id uerum eſſet, petiuit abeſſent qui in lecto ſe uerterent, aufugerintq́ cuſtodes, non alia uoluit id contigit. Vel aliis hæc contingunt: quòd enim Principibus fulgura, & Cometæ, & ſidus in cœlo, mortis præſagia, id priuatis hominibus ſtrepitus, quales ego circa lecta ſæpius uidi, & audiui, ab aliisq́ accepi. Verùm in his quæ ego ſum aſſerturus non decipior. Vbi etiam multa ex ſententia hominum mali ſpeciale habent, prouidentia quadam apparent terribilia, ſed quibus etiam naturalis ratio ſubſcribere poſsit. Porrò de his & peſtilentiæ incubantibus urbibus, terroribusq́ imaginibus quæ uidentur, & tamquam ſubitò narrantur ſtrepitibus, & fragoribus, in libris de Varietate rerum ſatis locuti ſumus: nunc ſat monuiſſe ſuerit, experimento perſuadere, non demonſtrare. Diſputationisq́ genus hoc tale eſſe, ut aſſeueraueritis non plane deſtructa ſic ſtrages, atq; certamen contra aſſertionem negarabat experimentis: ut non ſatis hæc ſutura uideantur ad opinionem de dæmonibus apud ſtudioſos confirmandam. Nam de Trabibus hac, cauſam dicere poſſumus eſſe naturā lapidum, aut uimi fragilem, aut corrupto ſpiritu redundantium ſulphure, ac bitumine cauſſis. Illud nos magis mouet, quòd cùm aër, ætherq́ tanta ſint magnitudine, neq; illa uidē-

ætherem, [illegible] terram habere sua animalia, metalla, lapides, plantas, aquam, & pisces posse, non etiam [illegible] informem, quæ respirant animalia, [illegible] videtur [illegible] esse [illegible] quam potius credendum est, animalia [illegible] esse [illegible] tiora, quanto [illegible] ille elementis [illegible] est, ac [illegible] Hoc enim in cæteris (ut dixi) elementis [illegible] à natura videmus, [illegible] sed etiam cœlo, [illegible] est hanc tantam machinam [illegible] sublimioris animalibus his, quæ nos dæmones quasi sapientes vocamus, plenam esse. Nolim ego ad inutiles hæc scribi, solat Porphyrius, Psellus, Plotinus, Proclus, Iamblichus, qui cogitasse de his quæ non videre, velut historiam nobis conscripsisse. Philosophus sum ego, placitis quorundam Peripateticorum hæreo: [illegible] dæmones: nec probabilis est opinio, quæ [illegible] non [illegible] & longè plus frequenter [illegible] nos [illegible] apparent. Præterea enim, quam [illegible] esse sapientissimos [illegible] Aliud [illegible] non [illegible] quod esse non potest. Si non, quid prohibet [illegible] quam sint, [illegible] Verum [illegible] non [illegible] quamquam [illegible] hominem, dæmonem, etiam si sint [illegible] Dei [illegible] [illegible] Neque [illegible] eos qui talia [illegible] Constat enim [illegible] Sit verò aliquid aliud [illegible] & [illegible] philo-

Antequam de Dæmonibus ipsis scribo.

Dæmones non dari à [illegible] [illegible]

Dæmonum [illegible] [illegible] [illegible]

stultissimos. Quòd si Dei consensu ista fiunt, parent illi nostri rogo. Daemonem igitur aut dico amittit fallax, & periculosum plerunque, impediti autem aut stupidi semper. Sed enim omnia sunt. Praeterea onere autem quantumque ad animam, corpus ac pecuniam. Ob id nanc confessum non habere existimandum est: nam & animus daemone dignus est. Reliquas male consumptione ut impium ego et essent vera opinanti: nam maximum periculum est idololatria, sed ut Epicurei fiunt, potius providentia: quamobrem si constaret solis verbis, & maximè quae Christi nomen continerent, concessi possit, aut eos in dolo servari, aut daemones aliquos esse, quo non meliore modo hominum genus ad pietatem revocare possemus. Verùm de daemonibus atque animae immortalitate in libris Proprie dictum satis est.

Dubitant autem de mortuis hominibus an feliciores mortui an sint viventibus. Responsum est sapienter, neutrae. Hi qui viventes fidem perpetuò in melius [illegible] regressi sunt, mortemque ut feliciores. Nam dolore de molestiis carent, aeternaque in vita quiescunt, seculum relinquunt. Propterea benè scriptum est: Beati mortui qui in Domino moriuntur. Haec igitur est extrema felicitas mortis nostrae. Ergo si mortui infelices esse negantur, qui vivunt, possunt esse felices. Dominus est animus maiorum beatitudinis, hominum solitudines, & regio, & in malis cadit, hominis soli. Sibi enim soli quisque moritur, & mori videtur. Solitudo verò etiam videtur inutilis acerba, gravissima est, & incolitudinis. Nam solitarium est vivere, si non habere patriam. At qui moritur, etiam si cum aliis multis moriatur, solum habere neque. Ergo tùm magnum est, atque solitudo maior mors. Sed mortalibus maxime est voluptas in sermone. Videre damnatur, qui secundum tempus moriatur, perpetuoque manet Ho-

[illegible] aut improbus: nullo genere uitæ [illegible] utroq; probus altero, ob id probus bonus, & si aliquid tale est, solus fœlix esse potest, & diis ipsis propinquissimus inter mortales censetur, ac maxime [illegible]. Hoc uero magis beatior est Princeps probus, nam hic Deo comparatur.

Probus uir [illegible] [illegible] [illegible]

LIBER VIGESIMVS, DE PRIMIS SVBSTANTIIS, seu diis.



ERGO diuinorum uita fœlix est, firma, sempiterna: hominum [illegible] breuis, anxia, infœlix, ac [illegible], & timore plenum, quæ [illegible] operibus retrahatur. Tempus uero quo agitur commune, & quanto ardentius, eo magis [illegible]. Unde [illegible] uelociora sunt, [illegible]. [illegible] angustia temporis: illa urget, impedit, terret, præcipitem agit, imperfectaq; reddit opera. In diis ergo ipsis nihil est quod augeatur, sed omnia æquali quadam fœlicitate transiguntur. Intellectus autem eo diuinior, quo remotior: nam [illegible] primæ causæ proximior est, quò substantia remotior procedat. Omnis uero intellectus est gaudens sempiterna quiete, securitate felici, beatitudine completa, luce immensa, ac sempiterna, & claritate tanta, ut eam homo, uel ex minima parte non queat imaginari: uel si comprehenderet, [illegible] sustineret. Cumq; Sol [illegible] intellectum, qui ei est tanquam anima, sic ab eo [illegible] possit intellectus, non aliter [illegible] Sol quam terra. Magnum tamen est inter [illegible], [illegible] discrimen. Atq; inter ipsas etiam longe maius: quod enim apud nos [illegible] est [illegible] di nequit:

[illegible] fiant, eo magis æterni.

Uita deorum qualis.

ab eo quin et quod comprehendi nequit, in infinitum progreditur. Ut enim quum oculus noster, non clare perspiciat luminis animae nostrae, qualem dicemus esse splendorem earum intelligentiarum, quarum claritate Lunae splendet, magis ceterae stellae, ac multo magis Sol? Dubitatur autem, quo modo delectari possint. Namque omnis delectatio, ut superius visum est, post tristitiam fit, aut dolorem. Aut ipsae non mutari dum delectantur, necesse est. Quod si post tristitiam delectantur, tristitiam pati consentaneum videtur. Si autem non mutantur dum delectantur, delectatio nihil erit: quid enim non mutat, nihil addit, estque ac si non esset. Si autem semper augetur, infinita facta esset, nec augeri posset. Sed et infinitas soli Deo convenit. At si aliquando augetur, minuiturque, tum tristitia fiet. Neque enim solum mali adventu dolor, aut tristitia, sed etiam amissione prioris felicitatis, ut qui a gratia Principis, aut amici exciderunt. Sed et si non delectantur, felices esse non possunt, parumque differet hoc ac si non essent. Atque enim fuerunt non minus, qui superos esse negarunt, felices, quam qui non esse existimarunt. Duorum igitur alterum esse necesse est: vel ut exceptationem hanc nostram quae cum motu est, imaginem tantum esse voluptatis: vel ut voluptas in his sine motu quidem prorsus sit, ea vero ex qualibus perpetuo innititur. Nobis voluptas fortassis semper est cum motu, quia et nos cum illo semper sumus. In his vero sine, quia et ipsi motus omnis expertes sunt. Quin quidem vel quandam hic lenem habemus imaginem in amore, in quo absque mutationis sensu ullo, imo neque desiderio delectantur. Mutatione autem rerum nobis innovari delectationem fieri experimur, quum gemmas alias, atque alias inspiciendo, nunc invenisse, aut innumeras voluptates, sensus et animus nova quidem specie, sed suavitate eadem perfunduntur. Ita

Demonstratio addita primarum substantiarum claritatem.

Vitarum delectatio qualis.

rerum quibus delectantur hi, eis sunt propria, nec quae hic agimus. Sed ut pueris puerilia, plebeis parua, magistratibus publica, regibus quae ad prouincias spectant, ita dixit. Sic etiam Latinè magis quamquam ob homonymiam, non absque suspicione cultus parum pij) quàm Genij, Dæmones, Diuæ, Mentes, Intellectibus, Intelligentiæque, aut Angelis, dicere licebit. Aristoteles Substantias primas, Principia, Animasque uocat. Vera tamen Latinaque interpretatione quantum nobis parum consona, Intelligentias appellare licebit: quòd ut lux nil aliud sit, quàm splendor, & lumen claritas, ita Dei intelligentia, quòd Deus nouus sit, rationem, consistitque nobis substantia, substantia est enim si Visus substantia esset, idem esset Visus, & quod uidet. Vitas uerò quae uere sola animant, non ut nos medias semper inter mortem & uitam, inter umbram & corpus, inter lumen ac tenebras, dubiasque hanc merito uocabimus, æterna & immortalia. Neque horum exiguum, aut nondum numerum qualis nobis uidetur, sed ea innumerabilia sunt. Participant autem dissimiliter multo quantumque tali munere deitatis, aut claritatis, aut splendoris, æternitatisque honorum, quorum etiam genera nobis sunt ignota, multa illa esse uidentur. Horum autem quæ hic sunt nulla scientia, neque cognitio: pars enim sunt illorum quibus ipsæ delectantur, quoniam maiori quodammodo sunt amore quàm fuerint. Quasi uero non est, in omnia, & in omnibus, & de omnibus. Hoc autem ad aliam tractationem pertinet. Has ergo Dionysius Areopagita in nouem Hierarchias dispensat: Angelos, Archangelos, Thronos, Dominationes, Virtutes, Principatus, Potestates, Cherubim, atque Seraphim. Has etiam nomine, Ecclesia in Missæ solennibus celebrat. Vnaquæque uerò harum magis ab altera distat, quàm ab natura uilissima humanæ intellectus, quam tamen

Intelligentiarum ordines.

natura

earum tradit ad perfectionem quicquam dicit, quoniam in diuersis generibus posita sunt. Multò etiam minus illorum maxima Dei claritatem potest comprehendere, quàm illam noster intellectus. Ipsa enim claritas, infinito (etiam ab ipsa primo intellectu) subsidit interuallo. Hoc solùm discriminis intercessit, quòd intellectus noster est solum uerorum intellectiuum ambiguo modo & incerto, non autem uerus intellectus. Et enim inter scientissimum, ignorantissimumque equus maior est differentia, quàm inter ignorantissimum ac pictum, quia scientissimus longè plus doctè ignorantissimum superat, & tamen neutro uerus est equus, pictus neque quem ita pictus ratione nostro intellectui, ignorantissimus ultimo Deo scientissimus ei, qui ultra illi proximus est si comparetur, intelliges planè nostrum intellectum umbram quandam esse solam ueri intellectus.

Intellectus noster [illegible] debilis est.

Noster enim hic intellectus quem recipiat ex rerum ipsarum imagine nocturnam quandam, plenam tamen obscuritatis, erroris, atque dubitationis. Nec semper, imò neque diu in corpore suo manet. At superna ille intellectus clari, certi, synceri, perpetui, assiduique in opere beato manent.

Forsan dubitabit aliquis, quomodo igitur inter illos, alter altero perfectior esse possit? Non secus dicendum, quàm qui nouit scientiam esse perfectam, absque demonstratione. Hic quidem refert intellectum nostrum, obscurè enim nouit, dubitanter, ac umbram solam rerum habet. Atque ut his sensibus hillarum, qui corticem solùm percipiunt ad humanos sensus, qui medullam, ita intellectus noster ad intellectus ueros. Nec secus ac qui pulchrū palatium foris sibi inspicit, nihil eorum quae intus sunt, aut fiunt, quaeque magis rata sunt & pulcherrima, nouit: ita neque nostri intellectum rerum non attingunt, quandam solùm externam indolem huius

diuinorúmque contemplatur, & admiratur. Rursus finge intelligentiam per demonstrationem, quòd senarius perfectus est, haec ad expansam cognitionem quamuis nihil desit, tamen perfectū conuenit. Eo tamen rursus perfectior est, qui demonstratione assequutus est, quòd in se ductus seipsum supra denarios conficit. Qui verò praeter haec, quòd duxisse cubis, numeris per ipsum latera illorum relinquat, hic etiā secundo praestantior est. Eo etiam melior qui demonstratione nouit, quòd dispositis ab unitate senarijs unicóque ordine, qui fiunt numeri, si rursus eodem ordine iungantur, semper efficiunt cubicos numeros.

1	1	1	1
6	7	8	2
12	19	27	3
18	37	64	4
24	61	125	5
30	91	216	6

Ergo quòd intellectus noster imbecillis, satis est manifestum: cur tamen, nondum diximus. At Deus meliorem efficere nequiuit, non quia nō potuerit, sed quia talem esse debere, melius existimauit.

Virtutū mundana & mundana.

Igitur ut horum intellectuum cognoscamus naturam, corporum quae per ipsos reguntur vires scire oportebit. Luna igitur ipsa gubernat elementa & corpora animatorum. Huic angeli, id est, nuncij praesunt. Horum Gabriel princeps, id est, Dei robur. Nam & Lunae lumine cuncta ad nos è caelo deferuntur, & robustissima est in vita. Mercurius, intellectui ac sensibus omnibus praeest. Virtutes Mercurio: virtutibus Raphael, id est, Dei medicina. Nam mortalium medicina, est sensus cum intellectu, quibus sanitas in nobis comparatur. Venus, voluptatis & delectationis mater est,

longéque

iungitq́ eas ad sobolem procreandam. Illi dominationes præficiuntur, hæ enim habent custodiendi singulorum species. At custodia generis fit, generatio concubitu, concubitus amore perficitur. Summus qui Veneri inter dominationes præest, Anael, id est, Dei gratia vocatus est. Dei enim gratia est, amari ergo amare, iungi fœcunde, & sobolem procreare, tum pulchritudo ipsa, & iuuentus. Soli vita animantium data est: ordo præest illi Archangelorum, id est Principum: nam cum omnis virtus omnis à Sole per lumen diffunditur: horum Michael Princeps, id est, quis sicut Deus? nec est quicquam Soli simile, unde etiam Sol quasi solus dictus. Mars fortitudinem præbet, aliter in perpetuo essemus timore: cui orbi præsunt Potestates: nam in fortitudine potentia, & cum potestate fortitudo iungitur. Princeps potestatum Samael, id est, Dei audacia: nam potentia & fortitudo in Dei audacia posita est. Iupiter est qui mulcet, ac temperat omnia, unde salubritas & vitæ: cuius ordo Principatus in moderatione, & temperantia consistunt: unde illarum princeps Sachiel, id est, Dei quies: nam in temperantia, & moderatione quiete potimur. Idem autor tranquillitatis temporum, pacis & fœlicitatis. Sed Saturnus siccitatem dat, idemq́ ac solus fermè humidum, & calorem aliorum temperat, crediturq́ ob frigiditatem, ac siccitatem, mortis ac mortuorum dominus. Custodiunt eum Throni: nam ab ipso regna firmantur, & quietam diuturnitatem habent. Thronus enim sedes est. Horum itaq́ Dominus Cassiel vocatur, id est, Dei spes: nam diuturnitas spem affert, ac securitatem. Octauo orbi dominantur Seraphim, id est, ardentes: uidentur enim lumina illa in eius orbis ardere. Sed primo cœlo Cherubim, id est, scientes præsunt. Qui enim veri sciunt, nisi qui Deo proximi? illum intuentur? Verùm nume-

rum intelligenti animum non est facile assequi. Nam cùm ista tam cumulate intelligat, semperque meditando non addatur necessaria. Sin verò pauca sint, haud videtur consentaneum in tam paruo spacio tot mortalibus animas intraxisse, in tam amplo tam paucis felicitatem concessisse. Infinitam igitur non sub ordinatione generatam multitudinem, nec quadragesima quoties necesse esse considerandum est. Verùm quaecunque sint illic certè bonum habendum est: quod obseruatione dignius est longè super parentibus, regibus ac diuis, quos venerari solemus, adorare non licet: atque hic maximus humanae sapientiae fructus, cùm animas corporibus iunctas, agnoscimus, amamus, veneramur, corpora autem ipsa sola nequaquam.

LIBER VIGESIMVS PRIMVS, DE DEO ET VNIVERSO.



HVCVSQVE de mundi partibus, earumque accidentibus dictum est: nunc reliquum est, ut de totius natura, et abditis quibusdam principiis loquamur: deinceps autem de Deo, qui cùm consideratione dignior sit, meritò seorsum locum postulat, separatamque tractationem. Initium igitur ab aere ducamus, cuius sublimiore parte ubi à radijs solis reflexis non incalescit, frigidam esse demonstrauimus: Quare in magna in dubitatione versari Aristotelis sectatores necesse est, qui calidum aerem esse affirmant. Veruntamen ea, quae à terrena ad supremam sedem tenderent, ut longius ab aliena distant, calent minus ea quae [illegible] assidebant, ita necesse est aerem, ut altiore in parte consistit, ab ipsa frigiditate, nisi cum [illegible] sua ac te-

nuitate

pulitur temperamento proximè accesserit. Quare cùm aër ob radios à terra reflexos incalescat, sublimi in parte frigidior erit, quàm in medio. Et ob id habitare [illegible] in domibus [illegible], sublimibus in æstate optimum est. Aestate enim [illegible] vapor, pinguis ac crassus, ex quo fit nox: unde [illegible] [illegible] impinguescunt, nec ascendit ob crassitiem. Habitatio ubi optima. Ros quomodo.

Ubi autem [illegible] calor, et in calidis regionibus, à frigore cogitur super plantas, vocaturque Manna. Vidi in deserto Targa populorum Libyæ, Manna colligebat singulis diebus, [illegible] Agades urbem, ut libro [illegible] [illegible] asseveraverunt. [illegible] [illegible], quamvis aër se [illegible]. Colligitur [illegible], tum quia frigidioribus, tum quia in calidis [illegible] [illegible] cogitur [illegible] frigore. Cùm igitur pluuia generatur, frigus magnum esse non potest: rapitur enim vapor à calore, à frigore densatur. Pluuia igitur cum frigore esse potest, ubi generatur calor, necessariò [illegible]. Manna igitur [illegible] [illegible] [illegible] plantis, colliguntur [illegible]. Tria illius genera: optimum quod in foliis colligitur, mediocre quod in ramis, pessimum quod in terra. Igitur pars pinguior vaporum [illegible] [illegible] ascendit, cogitur à frigore in aëre [illegible], et vertitur in pluuiam. Aestate igitur parum pluit, quòd calor [illegible] rapiat quàm faciat: in aestiuis enim regionibus [illegible] calor [illegible], statim vapores ad se trahit, qui à siccitate absumuntur antequàm vertantur in pluuias. Ob id pluuiæ si fiunt, repente fiunt: nam ubi [illegible] transierint nubes, à Solis siccitate absumuntur. Sed nec hyeme multi [illegible] trahuntur vapor ob imbecillitatem Solis, unde serenitas [illegible] si trahitur, non altius trahitur, unde caliginosus aër: [illegible] si altius trahitur, leuissima pars solùm ascendit, nec cogitur, Manna qd. Pluuia quomodo.

quàm, ob aëris crassitiem, & tenuitatem vaporis: aër autem
Nix quomodo. crassior, quia frigidus. Ideo etiam non cogitur, sed nix non
est congelatus vapor non coactus, propter tenuitatem
propriæ substantiæ, & aëris crassitiem. Igitur nix fit altiore
Pruina frigidior nive. loco quàm pruina, & ex tenuiore vapore: quare pruina fri-
gidior est nive. Et ob id occidit magis arbores, & excæcat
Pruina cur magis occidat arbores quàm nix. quàm nix, tum etiam quia pruina firmius adhæret. Nam nix
non est humor sic, quia tenuis illa substantia non facile con-
gelatur. At ros facilè congelatur, quia terreus est, ideò firmi-
us adhæret pruina quàm nix. Quod docet firmius colorem in-
Pruina quomodo fiat. choat semper pruina, & tardius finitur quàm nix. Iudi-
cium est pruinam circa terram fieri, quòd in domibus contra
solis parietes fiat: loco enim roris in hyeme fit pruina. Qua-
re neque nix, neque pruina gelascit, neque in grandinem vertitur.
Oportet enim ad grandinem, & glaciem fiendam cogi vapo-
rem: at in nive & pruina aër est, igitur neque nix, neque prui-
na, dum consistunt, in glaciem, aut grandinem transire pos-
Grando quomodo generetur. sunt. Grando autem altiore loco fit, quàm nix: tum quia ne-
cesse est æstate altiorem locum esse, ubi frigeat, quàm hye-
me: hoc enim ab initio demonstratum est: tum quia vapores
æstate, ob aëris tenuitatem, & aliorum calorem, ac subtilita-
tem, & Solis vim altius attolluntur. In grandine autem com-
pressionem fieri necesse est, ut cogatur in glaciem. Fit au-
tem quandoque tantæ magnitudinis, ut ingentibus lapidibus
æquetur, & homines occidat, & domos diruat. Commune
est aliàs arborum fructus, ac segetes constringere, excæca-
re, atque prosternere. Sed grandinem absque nube generari est
impossibile: nam si aër tenuis est, non est frigidus, quare
gelascere non potest vapor, si crassus absque nube cogi non
potest. Ad grandinem autem & cogi vaporem nec ita fa-
cit, aut pruina, & gelascere, ut aqua ac pluvia, necesse est.
Quæ-

Quamobrem nix & grando simul aliquando fieri queunt. Vtraque autem pluviae capax est, quoniam quod non congelatur, & cogitur, pluvia fit, vel grando: quod cogitur dum aer commotus est, grando, ut commotio prohibeat contractionem, nisi ut pluvia fiat. Manifestum est igitur, & cur nix, & cum grandine frigora maxima fieri, sicut hyeme cum pluvia, & postea aliter cum nix fiunt.

At dices quibusnam pacto in montium cacuminibus nix fiat, & quomodo ea erunt frigidissima, cum ibi a motu reflexio fiat? Sed nil mirum est in ipso cacumine montis frigus maximum esse, quia cum aer natura sit frigidissimus, ac tum locus ex quo radij reflectuntur magnus est, ut non ad eundem locum reflectantur. Est etiam angustus, & ideo parva fit reflexio: tum vero per se natura frigidus, quoniam lapideus, pars etiam montis in umbra posita: & quod maximum est, partes cacuminis nimiae quaedam ab imo distant, & a plano terrae plurimum distant, ideo sunt frigidissima. Planitiebus igitur motis cum aer per aequalitatem feratur, montium cacumina nimium in modum refrigerari necesse est: hoc autem in Problematibus a nobis ostensum est. At cum nebulae altius a iugo montis attollantur, sunt a terra non plus 2000 passuum elevatae, quia tamen a iugo montis, inde fit ut a plano terrae longe plus distent nebulae: ut si mons quinque millia passuum ascendat, nebulae ad 7000. passuum quandoque a plano terrae ferme distent. Tum vero subinari ob nimiam altitudinem nebularum, in hyeme etiam tepida, aut grando in aestate. Commune enim est nivibus, grandini, nebulis, duobus modis fieri: aut ibidem elevato vapore, aut aliter, atque ex per ventos translato. Verum grando ubicunque fiat non nisi ubi magno fit plurima aer plane temrem pugnalibus tamen. Aque aut difficillime altius a sicco

dic, pars

dis, tum quia cogitur, tum quia grauis (pondere) descendit, si non impetu uentorum eratur. [illegible] quod grandini contingit, quia non sit aqua congelatur, ut [illegible] perspicua sit prius. At autem aliud cum impetu ingens deletur, prohibet cogi uaporem. Cum autem cogantur, descendunt impetu grandinis, & uentorum: parte autem qua aerem scindunt, fiunt pleniores, atque candidiores, unde [illegible] uidentur, uulgusque ignorantes nihil putant [illegible] facere [illegible] grandinem. Cum uero uapor [illegible] magnae nubes densatae, fiunt fulgura, & ex illis [illegible] cum [illegible]. At [illegible] quibus [illegible] densae non

Nix cur sine fulgure, & tonitru decidat cum fit ista.

sint, [illegible] cum impetu [illegible] quamuis fulgur, neque tonitru audiatur, dum nix descendit, ut in hyeme. Si uero hyeme [illegible], & uentus [illegible], pluuia non nix descendit, & persaepe grando, ut anno proximo [illegible] mense Decembri [illegible], & [illegible]. Nix autem quia uapor [illegible] descendens cum [illegible] [illegible]. Ergo pluuia hyeme [illegible], [illegible] & breuis aestate. Vere autem cum plus [illegible], quam prior [illegible] (nam diu [illegible] est in aere, & breuitatem habet noctium) [illegible] plus, quam [illegible] aestate, ac [illegible], quam hyeme. [illegible], cum pluuiosa [illegible] hyeme, [illegible] hyeme, [illegible] aestate, humidam esse [illegible],

Autumno cur maior grando.

qui [illegible] morbosum [illegible], [illegible] Ver. Autumno uero [illegible] pluuiae [illegible], ac [illegible] fieri [illegible] dicamus hoc fieri contra Aristotelem, sed hoc [illegible]. Nam autumno cum calidus Sol [illegible] sit, [illegible] sursum attrahuntur: sed cum [illegible] dies longiores praecedant, & habeat noctem, & ipse [illegible], [illegible] est cogi uaporem, [illegible] descendere. Terra autem [illegible]

Eleuati

[illegible] sit [illegible] quod descenderat, neque in terra superstite haerat, atque etiam aliquid pro[illegible] illum quod additur, atque ita fiunt non solum pluuiae, atque imbres, sed etiam cum [illegible]. Hoc autem maxime contingit, cum in humidiore loco [illegible] pluuiae deciderit: aliter autem [illegible] congerantur, ac semper augeantur. Si ex alto loco descendunt, repente [illegible] esse [illegible]. Si autem non decidunt, hoc est ob [illegible] vel quia non incipiunt, et [illegible] praeruptus est [illegible] vel quia postquam primò deciderunt, atque rursus coactae nubes fuerunt, aliò per ventos transferuntur, et [illegible] rursus est vel quia calor est fortior, et terra pinguior est, ac [illegible] causa. Super Africam videri igitur, atque Aethiopiam fieri possunt niues, quia tantum vapor e [illegible] potest, at ob frigiditatem aëris cogatur, atque ita congeletur, et in niuem transeat. [illegible] autem partes Soli [illegible], et [illegible] arbores, et propter hanc. In Aethiopia autem Australes partes montium, quae sunt in parte Australi, à Sole, et Boreales Borealium, quae auersae sunt e Sole, [illegible] accendit et [illegible] est [illegible]. Glaciei & grandinis differentia. [illegible] est [illegible] glacies, quod ex aqua fiat, [illegible] grando [illegible] ex aqua fit, sed ex [illegible] concreta est [illegible]. [illegible] igitur grandinem [illegible] frigida, [illegible], et humidiore loco [illegible]. [illegible] autem vapor [illegible], ut [illegible] ostendas, quod [illegible] contingit [illegible]. Nam [illegible] Niuium cocta. gerunt maculam in [illegible], et [illegible] in [illegible] maculae [illegible], [illegible] et colores qui in [illegible] apparet, [illegible] ad [illegible], cur plerumque [illegible] videntur [illegible], quin [illegible] causa est, quam quod [illegible] Soli [illegible] relinquunt.

colli, quæ ei exponitur: reliquæ partes & maximè Solis aduersæ, ob eo carent. Hic ubi se nunc offert dubitatio: primùm, cur sub torrida zona partes aliquæ possint habitari, quædam non. Habitantur partes ubi flumina sunt, vel ubi pluit. At quæ utroque præsidio carent, omnino non habitantur, nisi pauca temporis, & ea sola, sine locis uicinis, siue illis, atque etiam tenuiter. Sed cur hæ partes aridæ, illæ autem imbribus humidæ, quærenda in hic diligenter causa est. Cùm igitur pluuia fieri debet (ut dictum est) necesse est uaporem humidum mutare. Mouet autem, quia non dissipatur à calore. Apud nos autem non mouet, aut rarò in æstate, quia siccum (ut dictum est) exhauritur propter imbecillitatem Solis, & noctium breuitatem: at in torrida zona cùm Sol superstat capiti, maximus ubi ac confertim, maximè quando ut uaporum ob Solis robur ascendit, quæ tum ob longitudinem noctis succedentis, tum ob multitudinem dissipari nō possit: quare congregata in pluuiam descendit. Nam cùm ignis non queat cumulum æqualem, nisi longissimo tempore dissipare, quid de ui Solis, quæ longè in secundo igne inferior est? Accedit quòd ob multitudinem atque crassitiem uaporum, Solis radij penetrare nequeunt, ob id solùm superiorum uaporum portio quædam consumitur, reliqua recta manet, quæ per pluuiam descendit. Cùm uis Solis admodum robusta sit, denuò rapitur quod deciderat, aliquidque accedit ex ulinis terræ inferioribus, vel à mari, vel à fluminibus, vel proximis montibus. Unde pluuia iterum eadem die redit, & persæpe maior. Persistunt autem alibi diebus 40. alibi 60. & alibi etiam per tres menses integros: ipsum autem maximè adesse necesse est: absunt autem, quia Sol robustus tenuem ac debilem materiam dissoluit, crassam autem non potest. Quòd & si adsint uenti, tum fumo, ac flebilis est pluuia (ut dictum

Pluuiæ seu imbres cur sicca per ubi Sol uerticalis superstat.

est) igi-

est generationis causa, ut licet serenitas duos aut tres vel plus dies, tamen illud redit ad pluvias. Sole igitur capitibus superstante, ter aut quater singulis diebus pluit in Aethiopia atque India: nam sic vocantur partes terrae, ad quas Sol perpendiculariter, et à directo adversus. Sed an ubique pluat, incertum est: non enim essent loca deserta, arenosaque, si ubique plueret: adsunt autem, non igitur ubique pluit. Non pluit igitur alicubi, quia mare, et flumina, et montes procul absunt. In montibus autem necessariò pluit, alioqui à calore Solis in arenam converterentur. Igitur ubi diutius Sol moratur, assiduè descendunt imbres: Sole recedente siccatur terra, quia plus resolvitur, quàm trahatur: quoniam calor est moderatior, et segnius trahit, et quod trahitur, absolutum non dissipatur vapor ac totus in aërem transit: atque sic primò siccescit aër: inde ab aëre, et Sole terra.

Duo igitur contraria sub torrida zona accidunt his, qui in hac regione. Primum, quòd à fervore Solis pluviae generantur, recedente Sole siccatur terra: et ita aestas humida est, hyems autem sicca. Hic autem aestas sicca est, et minimè pluviosa, hyems autem pluviosa, aut nivosa, et humida. Secundum, quod ex primo pendet, aestas accessu Solis sit hyems illis, nobis autem aestas: illis autem ex extremo recessu Solis aestas, nobis autem hyems. Sed in insula S. Thomae regione ... sita, sub aequinoctij circulo posita, cùm Sol est in signis borealibus, flant venti, Auster, Sirochus, et Garbinus vocati, qui pluvias adducunt: humidi enim sunt. Boreas, Graecus, et Magister (ita enim hos ventos vocant) non flant ibi, propterea illis duae hyemes: cùm Sol est in aequinoctijs, et supersistit illorum capitibus: et à Martio ad Augustum frigus tum timetur, tamque aer est. Cùm verò Sol est in contrariis signis, à Solstitio, id est, Decembri, Ianuario, Februa-

Torrida zona habitabilis.

tio, æstas. Dum etiam est in australibus ante solstitium, hye-
mem longior est. Chinæ extrema pars, quòd planicie etiam al-
titudo, & tamen calidior sit, pro exemplo habenda est. Sic
tempora contrario ordine disposita sunt. Ver enim hye-
mem, autumnus æstatem antecedit. Ubi verò planicie ci-
dissunt frequentes, ratione Solis habita vario illo anni tem-
pore erant. Ver geminum Sole ad æquinoctia accedente:
ab eisdem autem recedente, duæ æstates. Rursus ad Solsti-
tia accedente autumni duo, pluuijs superatis totidem hye-
mes haud tamen frigidæ. Ubi autem etiam aquæ propè
sunt, & aër liber, quatuor tantũ tempora experiuntur: hye-
mes duas sub æquinoctijs, atq; inter illas duplex autumnũ ver-
nũ, & temperatum, & felicem sub æquinoctij circulo ha-
bitationem esse testatur. Quæ igitur in nostris regionibus
narrantur, demonstratione nõ indigent: quæ verò dicta sunt,
& quæ in Æthiopia contingunt, ut circa solstitia sunt hye-
mes, quoniam ad Capricorni circulum posita sit, ratio du-
cere oportet. Ergo sub æquinoctij circulo accedente (ut di-
xi) Sole, confestim attrahitur vapor, quo cùm sit à Sole cõ-
pulsus, atq; inter terram, & Solem positus, infrigidat medi-
cè aërem, & humectat: talis autem constitutio
mortalib. hyems vocatur. Igitur cùm Sol est in illorum verti-
cibus, tunc hyems incipit. Quamobrem hyems ab adven-
tu Solis fit, à recessu autem (ut diximus) æstas atq; sereni-
tas. Maiora autem sunt hæc in montibus, atq; etiam euidẽ-
tiora, quàm in plano. Ex his manifestum est, quòd Sole
quiescente circa eandem regionem (hoc autem fit maximè
iuxta Signum ac Macedoniã) pluuiæ verò abundant, ut flumi-
na tumeant, & aliarũ terram irrigent, unde inun-
dationes contingunt. Cur igitur primùm à Solstitio æstiuo
fiunt hæ pluuiæ illic, & non ante, sed in partes Geminorum,

quæ sunt ab 11 Maij, sunt in eadem distantia ab æquinoctio cum partibus Cancri, in quibus Sol moram ducit ab 11 Iunij, ad 12 Iulij. Causa est, quoniam terræ diuturno recessu Solis consiccata est, nec attracto vapore, donec Sol imperfectum calorem adhuc retineat: hunc vaporem ne quis, antequam ex calidis locis circumagatur. Hoc autem non contingit ante solstitium nobis. Atque hæc est causa cur non ante solstitium nobis ardentior æstus contingat, æstasque ob id incipiat, nec hyems, similiter: initium enim perfectionis semper est à perfectissimo statu. At hic fit Solis solstitium, æstiuo quidem ad calorem, nullo modo ad frigus procedente: tunc enim Sol quasi immobilis est. Non igitur antequam ad solstitium æstiuum Sol peruenerit, incredibilis imbribus inchoabitur, quare nec pluuiæ: ante enim à siccitate aëris vapores contracti consumuntur. Incipit igitur pluuia hæc in Aethiopia ab æstiuo solstitio, & 40 diebus perseuerat. Cur autem non donec ad Libræ initium Sol peruenerit? Eadem causa, quæ de æstate ineunte adduci solet, semifacit. Cùm enim Sol ad medium Leonis accesserit, iam adeò siccat terras, & sensum tribuit, ut pluuiæ etiam desinant absumpto vapore. Cùm igitur ab initio Cancri ad medium Leonis Sol processerit, in Aethiopia perpetuò sunt imbres, ac illic Sole in matutino posito, hyems ob aquarum multitudinem fit. Non autem cùm Sol est sub æquinoctio: nam licet etiam ibi vapores eleuet, & aquas densatas excitare, quia tamen in singulis quinque diebus ferme ab æquinoctio duabus recedit partibus, desinens redditur cumulatio in singulis regionibus, quare non imbres, neque nimbi, aut procellæ, sed pluuiæ exiguæ. Sole autem ad circulum Cancri accedente, ubi in 40 diebus vix una parte una recedit: quamobrem non tam pluuiæ aut imbres, sed nimbi atque procellæ fiunt. Contingunt enim nimbi (ut

Aestiuũ solstitio cur initium causat. & hyemis.

Fulgura vnde.

dixi) fulgura, quia dum fit pluuia (ut dictum est) necessario nubes cogitur: sed coacta nube interclusus vapor sulphureus, ut in tormentis bellicis, accenditur, cumque sic maiorem occupet locum, dirumpit nubem impetu maximo: atque ea (ut dixi) natura patitur duo corpora eodem in loco consistere: quare abrumpitur densa nubes eo impetu, emicatque fulgur.

Tonitru unde fiat.

Ergo confracta repente nubes strepitum illum maximum, quem tonitrua vocant edit, quo multa animalia, praecipue oues, & quaedam etiam mulieres, aboriuntur. Cum vero non ut in bellicis machinis totus repente ignis, sed ob altitudinem nebulae partes aliae, atque aliae succensae, sed tamen celeriter, atque uno tempore locentur, inde fit ut tonitrua non solum longum strepitum edat, uelut & bellica machina, ex uniuersa sono, sed principalis tonitru strepitus, diuersas habeat partes, ut etiam multi partes una post aliam ab igne descendente disrumpantur.

Sed cum fulgur ignis sit, quare descendit, cum proprium sit ignis ascendere? Causa est, quia primus impetus est à difficiente loco contingit autem quandoque densiorem esse nubem supra, quam infra, atque id consentaneum rationi, quod (ut dixi) frigidior sit pars sublimior aëris inferiore, maximè aestiuo tempore, quo potissimum fiunt fulgura. Ita etiam machinae bellicae mittunt sphaeram infra, & ignem emittunt inferius, quoniam primus impetus est à superiore parte. Contingit etiam nonnunquam fulgura versus coelum tendere, cum rarior fuerit nubes supra, quam infra. Haec est alia causa, quare non assiduè fulgura fit: nam neque cogitur vapor sulphureus, ut accendi possit, nec (ut dictum est) si accendatur, impetum in rara admodum nube efficere potuit.

Sed cur semper in tonitribus, qui cum ventis fiunt, vapor ille ignem adest? Quia in terrae superficie sulphureum quid-

dam

dum loco, quod à ui Solis rapitur in æstate. Atq; hæc est omnis causa, cur dum siccæ sic, frigora non desinunt: nam Solis uis imbecillis terreum uaporem trahere alium nequit. Sed quónam pacto accendi potest, cùm sparsus sit? Verum tum ubi ingens cum exusto uaporem aqueum, quod subpharrum est, in imum regiit: unde ut in calce pars exterior leuiter madefacta, & interior assiduo uentorum motu siccata contrarietate frigoris atq; humoris accenditur, interiorque parte inferiorem cariorem, dum in flammam erumpit, descendit ut ignis, qui è machinis mediantibus terram uersus excutitur. Nunc demum alia superest dubitatio, scilicet, cùm Sol etiam iuxta Capricorni circulum quiescat, ut circa Cancri, cur non ibi etiam inundationes eueniant? Atq; ita in India, & Aethiopia procellæ fiunt à medio Decembri mense & hæ regiones usq; ad eum circulum perueniunt. Quamobrem ita dicendum esset, nisi forsan quòd tunc Sol propior terræ, quippe in perigæo uehementiùs siccando prohibeat pluuias: sed si modò hæc ibi contingant, ultra fontes Nili sunt. Nilus enim fluuius maximus in Goiamo Aethiopiæ regno, quod sub Presbytero Iane est Negaz lingua propria uocant, nascitur è duob. lacubus, qui ob magnitudinẽ mari assimulantur, paribus fere, aut paulò pluribus ultra æquinoctialem uersus austrũ, ex Ptolemæi sententia: quam qui ille montes Lunæ adducat. Inde progrediens ex altissimis locis descendit fragore maximo, atq; id bis. Vocãt loca hæc cum fragosa cataractas: sunt enim altiora montium loca, è quibus descendit fluuius spuma maxima. Harum altera maior, reliqua uocatur minor. Post quas in modum maximi lacus diffunditur, concipiens insulas septingentas, quarum maxima Meroë uocatur, ultra Cancri circulum atq; ex quibus illa ex partibus cingitur aquis: in qua etiam ciuitas

Nilus quã inundet Aegyptum.

nominatur est. Post collectus denuò, in alueumq; re-
ditum procedit superatis iis in mare: ab initio ubi oritur us-
que quo mare attingit, rectà progrediens ex Austro in Bo-
ream. In Nilum pauci, uel omnino nulli influunt fluuij. Sed
17 die Iunij postquam Sol apogeum suum superauit, inci-
pit intumescere, exiensq; proprium alueum, Aegypti ter-
ram inundat ac tegit, sic ut ferae plerumq; intereant, iumen-
ta, & homines altioribus se locis tueantur: crescitq; haec in-
undatio 40 diebus, donec scilicet Sol ad medium Leonis
peruenerit: ab ea die totidem diebus decrescit, Aegyptum
siccam relinquit.

Haec igitur ita se habent. Verùm antequam causas ho-
rum inquiramus, generaliter inundationum ratio quaeren-
da est: nam & alij fluuij agros inundant, ut Eridanus in I-
talia, & Pannoniae Hister siue Danubius. Omnis igitur in-
undationis causa, aut est humilitas riparum, aut copia a-
quarum, aut uentus aduersus motui aquae, uel etiam trans-
uersus, aut maris aestus atq; recessus prohibens aquam in ma-
re effundi. Humilitas riparum fit debilitate terrae. Sed aqua-
rum copia fit uel multo fonte, uel multis liquefactionibus, aut
pluuijs. Venti uerò dum aduersus aquae motum feruntur,
prohibent ad eam effluere, & cogentes eam intumescere
flumen faciunt effundi: turq; copia etiam quandoq; ex alijs ...
...ribus ripis. Quilibet autem uentus aquam mouet, quia uel de-
scendit, uel rectè fertur. Qui descendit, aquam exagitat, ut
impetu A C: dum enim deprimit uer-
sus E, pars C E locum occupans, occu-
pat E F, igitur pars E F ascendit ad F
G: atq; ita aqua intumescit, & effun-
ditur. Quod si uentus rectè procedat
per B C, quia locus F est altior H, aqua

Causae cuius generales inundatio-
num.



impellit

impellitur. Aqua enim rotunda est, ut in arcticis dixi. Quia etiam ex causa fluminis, & loca procul uidentur: aut enim procul uisa, ex alto spectantur, ob id'que uidentur aquis: aut ex plano, uidentur'que etiam, quoniam aqua rotunda est. Manifestum est autem quòd duplex est motus rectus: alter quidem uiolentus, qui fit per breuiorem lineam, & hic fit ab impulsu, at qui fit arcu mouetur uel secundùm naturam, et aque hic est qualis aquae in circuli periferia. Cùm igitur aqua motu circulari mouetur, at eius recto, ex quocunque motu necesse est fieri perturbationem in aqua. Rotunditas igitur aquae tempestatum causa est. Cùm uerò uel à latere, uel aduersus motum aquae flat, & magnus fuerit, fit inundatio: & ubi latitudo adsit, compescitur. Semper enim uentus in flumine aliqua in parte, uel ex aduerso fluminis, uel à latere flat, quia flumen semper torquetur, ut angustum idcirco nisi uentus fuerit admodum lenis, aut aqua pauca, inundatio aliqua in parte fiet. Velut flumen sit A B C, uentus rectà ex D E feratur, transuersim quidem in F G H feretur, & si aqua plurima fuerit, inundationem pariet, aliter non. At qui fertur ex D in C E, uelut aduersus aquae motum necessariò inundationem pariet. Ob id igitur flante uento aliquibus in locis inundatio fit, alijs in locis siccantur flumina, fit igitur inundatio maior, aut ob aquarum multitudinem, aut uenti magnitudinem, aut quia sursum uersus impellit aquas, aliqui quasi effodiens, & hauriens illas. Eadem ratio compositionem igitur, & magnitudinis earum scilicet aquarum inundatio maior in mari, quàm

Cur aquae procul uisae [illegible]



lentiùs, & latiùs, quàm flumina, & magnis fluuiis, quam perit.

Tempestatum differentia.

Cùm igitur ventus unus fuerit, & rectà processerit, ut secundùm B C lineam prioris figurae, non submergetur. Si verò obliquus, id est, ex alto descenderit, tunc immersionem aquarum copiam volvens periculum ingens affert. Quòd si duo fuerint contrarij, ut A F, & B F, submergitur navis, quoniam non potest procedere ultra illam contrà nitentem: & si navis feratur ex C in F ventis lateraliter irruentibus, subvertetur. Melius verò est, ut navis feratur ex D in F, ubi A F ventus sit validior E F: semper enim tutior est navis, quae secundùm ventum validiorem fertur, quàm quae adversùs. Quòd si tres venti fuerint, A F, B F, & E F, eliquátque eorum ex alto veniat, validior autem sit A F, omninò necesse est navem submergi, quoniam secundùm D F ferri non potest, quia ab E F vento evertetur. Neque secundùm E F, everteretur enim ab A F. Secundùm G F autem ferri non potest, prohibente F E. In Oceano etiam contingit singulares ventos, propter aestum rationem duorum obviantem. Superiùs vento, inferiùs aestu ipso navem ballante, sed non eodem periculo. Quae igitur sint tempestates periculosae, & quis modus evitandi, iam dictum est. Ut igitur inundationes lacus sunt non perpetui, ita lacus inundationes sunt perpetuae. Quamobrem lacus fiunt quinque concurrentibus causis. Prima quidem, ut fluvius influat in locum à magnis quidem magni, ut Constantiensis, qui nutritus est à Rheno: Lemanus à Rhodano, Verbanus à Ticino: parui autem à paruis, ut Eupilus in Italia. Oportet



Lacuum causae quinque.

autem colligi aquæ altitudine eminentiam aut collium: ob id enim locus, qui inter montes est, aut colles, aliter collecta aqua effunderetur, dispergereturque. Deinde secundo adesse oportet inter latera humiliorem alveo fluminis: nam si sublimior sit, siccato quandoque flumine, quod frequenter contingit, siccabitur lacus, & tum non erit lacus, sed palus aut stagnum. Lacus enim non est, cum frequenter siccatur, & si tamdiu non habeat aquam, ut perpetuo fluat, & tempestatibus assiduè agitetur. Cum verò quiescit, palus est, non lacus. Necessarium est etiam, ut ex adversa parte, qua flumen influit altior sit ripa, aliter enim totus effluet, eritque inundatio, non lacus. Ultimò oportet, ut in angustiam humilitas loci redigatur, effluatque flumen: nam si non effluxerit, corrumpetur aqua, fietque mare, non lacus, etiam si assiduè & tempestatem patiatur. Ob id igitur ex mari nullum flumen exiens si exeat, non est illi proportione respondens. Lacuum igitur & marium, & stagnorum, vel paludum ac inundationum differentias habes, nunc igitur ad inundationis Nili causas redeundum est. Ea igitur est, quia procella illa, de qua dictum est, in Aethiopia cum 11 Iunij initium habeat, intumescente statim flumine, ut etiam apud nos, quod maxima sit copia aquarum, diffunditur Nilus per campos. Nec obstat, quod Aethiopia proxima Aegypto sit: nam si mare in medio intumescit recursu aquarum ob aestus (ut superius declaravimus (qualis alius est aquæ fluxus, alius motus, in quo statim partibus sibi invicem succedentibus ab extremo ad extremum compressione tumor transit) nil mirum est igitur quamuis Nilus lente fluat, tempore ab extremo ad extremum quotidiani spacio, motu & ut si comprimas lintem ab altero extremorum, videbis absque mora in reliquo intumescere. Inde cessante pluvia, ipso autem se perpetuò exonerante in mare, extenua-

tur iterum, & ad sua loca redit. Persuadeor & ad hoc facile, quòd aquæ Oceani australis (ut diximus) tribus aut quatuor mensibus ad Austrum feruntur, unde fieri potest, ut tunc [illegible] pressis fontibus Nili, dum aqua nimis redundat, coga- [illegible] illos intumescere, & alveum egredi. Nam superius docui, dulces aquas salsis contineri. Hoc etiam optimo factũ est, ut pluviæ illæ Solem comitarentur. Nam primùm honesta commoditas salsa transire in dulcem, redditque vires tot fluminibus in mare se exonerantibus, quorum aquæ dulces in salsas vertuntur. Quemadmodum [illegible] quæ debet esse distributio, ut [illegible] manere possit, necesse est, ut maxime sit [illegible] frigidæ aquæ, quæ omnium fluminum se in mare effundentium iacturam compenset. Secunda causa est, ut aër ipse temperatus redderetur, atque ita habitabilis regio. Tertia, ut terra humore perfusa abundet fructibus atque frugibus, ut animalia in ea, atque homines alere possint, nec tanta terræ portio tam quam inutilis pereat. Nam superius demonstratum est contrariis rationibus, etiam sub polis esse terras. Quarta, ne terra ardescens in medio [illegible], atque sic tota periret, dum partem [illegible] habuisset Deus. Horum omniũ causa atque etiam aliorum factum est, ut Solem nebulæ perpetuæ [illegible] comitarentur. Nec verum est, vapores formari tantum, ut ex Geminis in Cancrum Sol procedat, sed [illegible] tantũ [illegible] vapores [illegible] prior aquas spargendo, dũ

Aliud de ea- | *Sol est in Cancro, [illegible]. Africa igitur in [illegible] maiore,*
Ioni Aethi- | *quem montem vocant Serra Leona, habet densissima [illegible]*
opiæ motu | *cacumine conspicitur, perpetuò fulgura [illegible],*
mirum. | *& tonitrua procul [illegible] passuum [illegible] quoniam calor [illegible] Solis semper urgens, ac [illegible] humidum, nubes perpetuas generant. Igitur montem illum humidissimum esse necesse est: ad quod tamen [illegible] varie [illegible] quidque*

quid.

quòd nunc nostri temporis simpliciter dici narratur, sed cùm pro-
grediatur radicibus montis, potius promontorium. Apparet
autem ex his, quae nostris diebus innotuerunt, non terram Orbis situs.
Oceano circundari, sed Oceanum esse tanquam lacum quen-
dam inter terras constitutum, altera parte habitabili no-
stra, alia Nortica, Brasilia à meridie, & America à septen-
trione. In ipso autem Oceano undiq; insulae numero incre-
dibili, adeo ut supra 10000 esse affirment. Itaq; mare, lo-
cus est terrae reclus, non terra insula maris. Ipsae verò insu-
lae cùm aquis scateant, argumentum praebent, quòd non in
illis generantur, sed percolantur. Qui enim fieri posset, ut Hi-
bernia quindecim flumina haberet, nisi ex mari purgatis a-
quis originem duceret? Nec solùm in salsa hac, sed etiam pro-
xima aquas dulces continent. Sola ea, quae in his parti-
bus ultra aequinoctium posita est, procul ab omni terra, mil-
libus passuum ferè 1000, cùm 800 passuum in longitu-
dine, quatuor in latitudine, tota silvestris, multis aquis dulcib.
scatet. Oriri eas necesse est, quoniam insula montibus se caca-
mina cum mari circundentur aquas salsas percolan-
do dulces reddat. Illud etiam est diversorum generum, quae in-
gentes ipsi fluminum habent, sicut capi se permittebant. Un-
de igitur illorum origo? nam nec transfretare tam procul,
nec ex putrida materia gigni potuerunt. Sed vel olim habi-
tata, mandatis animae postmodum ob metum, vel maris in-
tercoeptum distis habitari vel transeuntibus navibus derelic-
sa aves originem generis loco incolam dederunt. Nam &
nunc Hispani sues in insulis desertis dimittunt, ut quandoq;
eis tum illis usui sint. Tria igitur sunt elementa: densissimum
terra, mediocre aqua, rarissimum aer, omniaq; frigida. Sed
aer, quòd rarus sit, minus frigidus esse videtur; tamen caelū
autem ob perpetuum motū regressio marū in medium, atq; li-
aether

Æther.

æther vocatur, adeò ab veritatem parùm subsidebat temperamento proximus sit. Cœlum verò cùm sit æthere longè tenuius, temperatissimum est aut simpliciter, aut inter cuncta corpora. Si quidem simpliciter, æternum erit, ut Aristoteles statuit: si autem reliqua corpora solùm, aliquando & ipsum finem habebit, ut legi nostræ placet, & nos de his in libris de Arcanis æternitatis diximus. Sed & lucem, & lumen calida esse, superius docuimus. Substantia igitur cœli tenuissima est: non modò tota simpliciter, sed & lux luce clarior, ita etiam substantia tenuior. Propagantur autem quæcunque non per se æterna sunt, alia quidem ut substantiæ, alia ut accidentia. Et rursus, alia verè similia sibi generando atque specie idem, ut equus equum: alia simile, sed non idem, ut lux lumen. Miserta enim natura, quòd in singulari perpetuum servare nequit, generatione reparat. Sed postquam semel natum fuerit, amplius id ne bene nō potest æternū etiam esse. Pars enim æternitatis, quæ initium habet, infinitū tempus continet: unde si in centum annis ephemeris idem semper redires, par esset tum quod adhuc. Sed tamen immortale non est: nam æternitas enim quodlibet tempus infinito continet. Et quia quòd infinito multiplicatur, est infinitum. Sed est aliud maius in his periculum: quoniam quod generatur, necessariò potest ex aliqua materia generari: nam si non potest ex nulla materia generari, aut generabitur, quod generari non potest (repugnantiam autem hæc continet) aut absque materia generabitur: non erit igitur compositū. Materia igitur aliqua est, ex qua generabitur, quod generari debet. Dum igitur genitum est ac manet, potentia illa desinit, atque in actum transmutata est. Vel igitur alia in eadem materia relicta est potentia, atque sic dum est, denuò potest generari, quod esse nō potest: quādo nihil generatur, in eadem materia non est, vel in alia mate-

Demonstratio ostendens, quod si semel natum sit aliquā interitūrum.

riè,

pla, aut materiae parte potentia illa resoluta est. Itaque tunc generatur: quod cum iam sit, erunt iam duo illa unum ex supposito, poteritque unum tamen corrumpi, et alterum manere, atque ita esse, et non esse, corrumpi, et non corrumpi, unumque corpus in duobus locis, atque alia innumera per absurda. Absurdum est et illud, si iam corrupta potentia post quod genitum est, in eadem redeat postquam corruptum fuit: erit enim potentia potentiae: nec nisi in eadem materia illud generari poterit, quod est absurdissimum, cum ad innumeras partes dispergatur, et ut contrahatur nunquam in idem redeat, ergo etiam si talis esset, ubique dissolui posset. Itaque quod semel generatur, ut amplius redeat, est impossibile. Sed non ut simile. Horum igitur, quae generantur, alia fiunt, et paruo multiplicantur, ut animalia, et plantae: alia celerrime, non tamen plurima producuntur, ut ignis: statim enim ignis ignem generat, atque ille alium: eoque modo si materia non desit, in immensum crescit. Corpora igitur in infinitum propagantur, quia l[illegible] in orbe finita est. Sed simplicia celerius, et inter composita quaedam, sunt imperfectiora, ut musci ac uermes: et inter ea, quae sunt parentibus genita uelocissime quaeque, ut mures, et cuniculi: unumquodque enim ut perfectius est, eo minus multiplicatur atque seritur: quod uero perfectum est, nequaquam. Lux uero corpus non est, & corpore tamen prodit, quare sibi simile generat, non autem speciei eadem, nec quod producitur alia generare potest. Sed infinita est illius propagatio, quoniam quod generatur, substantia non est. Cum enim Sol exurgit, illuc infinitae sunt speciendi ea autem lucis, non Solis. Quicquid autem per se generatur, productus etiam per se corrumpitur. Intellectus autem cum substantia quaedam sit, sed absque corpore, subito multiplicatur in infinitum: audientes enim omnes intelligunt: et si hi proferrent,

ferrent, qui audiunt, intelligerent & alij nec uiderit. Igitur intellectus: ac si uiribus propriis agatur, si ab alijs impedimentis sit. Eadem ratio est animarum, quae intelligunt substantiarum, sed non eodem modo. Nam (ut dictum est) noster intelle-

Aeui quid sit.

ctus est mobilitatis. Neque tamen intellectus tempori subiacent, sed spatium, quo permanent, imaginantur, aeuumque id appellant. Est autem ut in circulo centrum: unicuique enim parti circuli correspondet: & si circulus mouetur, immobile manet centrum, ut in tempore aeuum, atque in tempore sempiterno. Aeuum igitur nec extenditur, nec fluit, sed simpliciter manet: Visum est autem quibusdam, ob id tempus circulo similatur: de hoc in libris de Arcanis aeternitatis satis dictum est. Sed igitur tempori aeuum conferatur, sic nos diuisum est corpori. Scio Latinos hoc nomine aliud intelligere: sed nos quid uolumus exposuimus nam rei, non nominis hic tractatur. Hoc uerò aeuum, in quo intellectus manent, ut

In aeternis idem est esse & necesse.

constitutum aut factum, aut aeternum est: quia in aeternis, quod est, esse necesse est: quod non est, esse non potest. Nam intellectus natura, non magis numeralis unica est capax, quam immortalis mortalitatis. Deus autem quoniam est quod melius, et ipse in aeuo, neque in tempore. Quod igitur stabile per se, est aeternitas: quod prostat, & manet, aeuum: quod non manet, & fluit, tempus. Mundus igitur, quoniam manere uidetur, in aeuo est, & in mundo tempus. Mundi quoque partem uocant paradisum, id est hortum conclusum, scilicet amoenissimum, & uoluptatum. Duplex hic, coelestis hominum, & terre-

Zeilam insula, terrestris quidam paradisus.

stris. Quinetiam, Zeilam insula non procul à Cahimato paradisus esse uidetur: est enim orbis locus amoenissimus, salubritate aëris, uitae longitudine (nam homines ibi ad CXX annos perueniunt) fontibus, syluis, malis, frugibus, fructibus, feris, elephantis, piscibus, aromatibus, margaritis, gemmis,

auro

auro atq; argento. Hoc igitur cubili pars praestantissima, sed non innata. Optimum enim in his inferioribus, possitum est, quae sapientia continetur. Modus autem sunt motus quidam, quos afflatus uocant. Tria autem sunt afflationum genera. Primum quod fit a corpore in corpus, mutatioq; uocatio. Secundum insufflatio: hic in corpus, sed non a corpore, uerum ex alia quadam ratione procedit. Tertium, quod nec a corpore, nec in corpore, sed in animo fit, uocaturq; afflatus. In omni mutatione, quod agit corruptioni est obnoxium. Insufflatio autem ab immortali corpore, afflatus autem ab immortali nec corpore: hisq; haec tria inter se differunt. Afflatus etiam docet, insufflatio impellit. At uero colorum ideam sic contrarie, an mundi inficiat, ad libros de Aeternitatis arcanis rursus spectat. In hoc uero uno ipse Deum esse aliquem demonstrare necesse est. Nam neque ordo Vniuersi consistere posset, nullo vniuersi gubernante, ex materiae casu solum recta, diuturnam rerum seriem tueri non possit. Mundi uero constructio tam elegans, tam absoluta, atq; undique sibi adeo congrua, non solum opificem prudentem, sed etiam sapientissimum, qualis Deus est, praesidem indigebat. Est etiam status in omni causarum genere, qui ad aliam peruenire non possit, quam ad Deum. Atq; hae tres rationes omnino demonstrant non solum Deum esse, sed sapientissimum etiam, ac mundo praesidem. Quod secundo etiam multa uiprodigia futurorum nuncia, quae non nisi ab eo, qui haec omnia nouit, seu quae nec in mundo habentur origo, quae a meliore quodam opifice proficiscuntur. Nihil autem intelligentem te, quod non intelligat. Et conscientia facinorum, quae homines non iuuat, quasi nobis manifeste infestas sit ... Cum ... paulum melioris cuiusdam opificis atq; regis Christianorum etiam solicitatem non cuius efficat dimouerit, nec qui

Insufflatio quid sit.
Afflatus quid sit.

nec absolut, obnoxij paruis numinis, absq; numine nulla. Hos inuidias etiam excusat, quidam de Dei essentia dissidentes, communi consensu opinio, cuiusq; Dei habet, atq; id ab orbis memoria. Discrimen quoq; honesti, & turpis, boni, & mali naturalis ac aliorum, tum Series tanta ac ordo adeo [illegible] [illegible] ab aliquo prima mente, ab aliquo primo bono, ab aliquo primo ordine ducunt originem. Hae igitur res, tantiq; sunt, quae Deum non esse falsò, sed qualis, quantusq; sit, ostendunt. Quòd si is non curat [illegible] quodq; cùm res nil sint praeter singularia singularibus permutatis, generibus & speciebus. Vel igitur subsistunt singularia ordine quodam Vniuersi, quem fatum vocamus, aut si non est, qui ordine speciei potentiae [illegible]. Verum [illegible] est, Deo singularis et [illegible] ordine [illegible] vniuersi [illegible] re numero, quanquam quidem species aeternae apud philosophos, absurdum est. Deus igitur omnia [illegible]. Sed unde fore-

Sortes in quibus an. & à quo. tis, an ab illo mente, sed ab essentia quandoq;. Res tamen nostras fieri à Deo doceri, & gubernari affirmat. Vt alia [illegible] ad [illegible] calamitatem vel [illegible], alios inter ea quae de criminalis fuerit. Nobilissimi generis est geomantica mirabili certè ratione constructa, de qua libri circumferuntur nomine Petri Apponensis, celebres. Et quamuis quidem amici nostri non parum studendo his profecerint, seu sideris, seu proprio sydere ad diuinandum, seu daemonum praesidio adiuti, etiam in illorum quoque [illegible] in quarto de Sapientia libro declarauimus; Et Diogenes dicere solebat, cùm hoc genus hominum aruspicum, aut somnia fatentes, praedicentium intueor, parùm abesse homines à belluis existimo, cùm medicos aut philosophos, parùm à dijs. Haec igitur de vniuersa rerum natura dicta sunt, non ut plura quae persequerentur, aut magnam partem earum, sed ut

vniuersi

omnium quasi exempla, simia, principijsque docuerunt. Et tamen si quis, quae natura ipsa non habet, quaeque arte tanta consistere putat, quàm facile, & ut ita dicam, nullo artificio à natura fiant, intelligat, non solùm desinet admirari, & plurima unius exemplo cognoscet, sed etiam à naturae operibus ad artem traducens, & ipse haud magno labore admiranda alia fabricabit. Sit autem pro monumentis unum tale exemplum.

Vidi papilionum alas, quàm pulchrè, & ad invicem coloribus distinctae sunt tam pardorum, quam hyaenarum, sicut, reliquorumque animalium pelles, quod & in [illegible] fieri compositum [illegible], dum confectarum earum, quas à varietate varias appellant: quales purpureo colore tingunt, non solùm iucundae, sed etiam splendidè ornatae. Sed ad rem redeo. Quid florum nec species adeò elaboratas, ut summa diligentia, nec pictor insignis ad imaginem eos exprimat? Quid igitur, cum ab ea sive natura intellectus, & sensus capere, hoc quae propriè ad sensum atque tenacem valde parum pertinere videntur, solia ornat, aut fieri potuerunt, ut summa ex ipsis [illegible] tam parvis ac naturae rebus desumentur? illi flores cyclaminis, [illegible] fenili, gossipium, iridis, colchici, ericae, hyosciami, totque aliarum herbarum: ut calices albi ellebori, aut totam denique paeoniam nobis distinguerent absque. Sed iucundo sunt [illegible] te illa tantam artificium habet, intellige. Quaecunque summa [illegible] sunt, quomodocunque coloribus distinguuntur, ac obsi- quo nulla ratione, seu crescunt, seu dividuntur aequaliter, seu inflectuntur, formam coloribus distinctam, ornatumque ad venustum ac depictum pulchrè videndum praestant. Distinguuntur igitur papilionum alae, & florum folia, crescuntque, & intumescunt velut nitens vasa. Cùm enim albo

massa, quasi obiter distinguantur inflata, colores illos undi-cis aequalibus distinctos internallis. Item uides, si quis depi-ctam uelit tabellam, tessellato'ue potius labore munitam effi-cere, uestitu fortuito coloribus in massam, eaq; per transu-ersum diuisa aequalibus altitudinibus, frusta dum ante tabu-lae pulcherrimae formam referent, & opus aeternum reddent, cum non ut colores eluantur. Ergo uides ut in hac imagi-nem uideat uniuersi: ut enim multa ex uno, & inaequali inae-qualia, ex fortuitis artificiosa, ex inordinatis ordinata: ita ex uno Deo omnium opifice summo, & constanti facili qua-dam aequalitate tam multa prodeunt. Videtur autem ex no-uenario numerus primum proficisci, quod in caelo obseruare licet, neq; enim tam simpliciter unum esse potest, quin et eo-dem modo primos effingere, unde & contemplari liceat. Sed de his alibi.

Cur quandi quarto nu-me singula meliora e-mediant: & de alijs circui tibus.

Nec solum quae abdita sunt fiunt, sed etiam manifesta causam habent. Velut quod in Nolanis quartum circulum [illegible] uberior prouentus ac felicior fit. Thermarum autem aquae nobilis circuitu fiunt deterio-res, nam referunt [illegible] Inter febres quoq; grauis est omnibus notum, quod ab hoc circuitu nomen inue-nit. Qui in astronomia haec referunt, Saturnum'q; huius faciunt autorem, melancholiam qui dissoluunt dubitationem relinquere solent, quod astrictum quartano circuitu dier-rum, vel annorum. Melius forsan fuerit rerum ipsarum se-riem contemplari, quae triplici ordine perficitur, initio, me-dio, fine: siue imperfecto, perfecto, & absoluto: aut positiuo, comparatiuo, ac superlatiuo. Hi gradus cum in omnibus sint rebus, tum in bonis, tum in malis, si uersetur ordo, fiet quar-tus secundum primo, quintus secundo, sextus tertio, atq; rursus quartus si primus, atq; ita deinceps: unde consequens

fiet

fiat quartanae circuitus, atque illius causa manifestissima, quam alij adeo ridebant tanquam superstitiosam, cum longe gissime reponebant, nobis [illegible] garyophyllus primo anno nascens bonus est, secundo melior, tertio optimus, quarto rursus, ut expectata sit, necessarium est, aliter virtus esset infirma. Ita in thermarū aquis sanabis anno uno, secundo bene, tertio optime, quarto rursus sanabis. Illam vocant insalubrem, & noxiam, quae enim non iuvat, nocet aut perdit. In studiis quoque varietis si inspicias, primum crescunt, inde servant, post ad summum attolluntur, ac mox deinde decrescunt ut deinde rursum recurrant: adeo ut audeam dicere, res omnes hoc ordine teneri, quae magnis causis fiunt. Sed solum in his mentem adhibemus, in quibus ordo hic dies singulis, aut annos per singulis gradibus perficit: nunc enim tres cum coniungantur anni seu dies, recurrendo quartanae declarant circuitum. Quae vero alternatim decidunt ac perficiuntur, tertianum circuitum perficiunt: quae perdunt, aut nihil mutantur, quotidianam: atque haec est tam difficilis problematis manifestissima causa. Iam vero aliud dirigendus ordo est. Dices enim, cur si Deus omnium est autor, mala bonis praestant, celeritate, facilitate, frequentia, magnitudine? Mala, quod momento possunt inuri, & infirmamur: ut diutius, ut firmemur, longo tempore opus est. Malum ingens casu, verbo advenit: vix multis annis, & auxilio firmantur. Tot denique infortunia, luctus, dolor, morbus, infamia, amor irritus, mors, paupertas, unum autem solidum bonum non indigent. Quamobrem recte mihi Epicurei statuisse, indolentiam bonorum summum. At magnitudine, quae voluptas cruciatui, quae spes timori, quae felicitas orbitati: quae iucunditas carceri, quae sanitas morbo, aut quae divitiae paupertati concedit, quis honor contemptui, aut irrisioni coaequari po-

Mala bonis quot [illegible] [illegible].

Bona enim malis inda- [illegible].

nisi Deus, qui est ille rerum omnium [illegible] pater, cuius cogitationi sola, nec grandis nulli alteri conferri possunt.
Illos cur magis fere alit animus. habet tamen hoc boni, quod [illegible] faciat [illegible]. Ut homines eo [illegible], ut nos alios [illegible] amentes amicitiam quasi amorem adversus illum [illegible]. Sunt enim hi a nobis, speciemque nostram formant, et nos ipsi ea formas ideo magis eos diligimus, quam fecimus, nisi plus illos
Venus cur plus delectat, quam pars, si quis [illegible] consulat. nam causa formas [illegible]. [illegible] praecipue Venus lineamentis facta fuit ab opifice: cuius enim [illegible] corpora, et quod [illegible] sit, et [illegible] dolore, ideo quamvis [illegible] sit [illegible], sensu tamen ille [illegible] est. Sic igitur hoc [illegible], perpetuali [illegible] primae causae consulit.

Causa, principium, & occasio in quo differunt. Differt autem causa, et principium, et occasio in rebus gerendis, quemadmodum in natura: dicunt enim causam fuisse Alexandro, quod in Asiam traiecerit, [illegible] Atheniensium, & Artaxerxis ac Xerxis [illegible] Agesilai expeditionem, quae brevi [illegible] tempore pene [illegible] Asiae [illegible]: unde Alexandro spes [illegible]. Principium est, quo venitur ad [illegible], et [illegible] Reges, et transitus in Graeciam, Persarum, et [illegible] Persarum, quae a Macedonibus perpetrata est. Occasio, Philippi mors [illegible] exercitus bellicosus, [illegible] Graecorum. Ut [illegible] populi [illegible] gratia, [illegible]
Deus quid. cum Alexandro fecimus. Sed non sic Deus, uno omnium bonorum, quae in universo sunt, causa, et origo, finis, et principium est. Est autem [illegible], [illegible] perfectus, nec [illegible] quam seipsum contemplatur. Tanta luce, ut solis [illegible], et claritate [illegible], et [illegible], et [illegible], et quicquid est in caelis extremo illustratur, [illegible], absque [illegible], cuius mortalium nemo, [illegible] splendorem

fessis

sustinere, aut fulgentem inspicere queat. Facilius ideo quis Solem aestiuum meridianum persistat oculis, quam homo corporis coniunctus parte Dei decem intellectu possit contemplari. Ad quam tamen cum feratur, beatissimus est momento solo. Est enim haec ecstasis illa, solis probis, sapientibusque concessa, melior omni humana felicitate. Tenuissima substantia est, atque ideo semper quiescit: nam quae subtilissima sunt, aut semper mouentur, ut caeli: aut semper quiescunt, ut intellectus. Deus tamen non est intellectus, sed id quod intellectu longe melius, beatius, potentius, dignius. Quaeris quid ergo sit? Velle scire, Deus esse? nam Deum nemo nouit nec quid sit, quis ipsum sit, nisi solus Deus. Cum vero quid sit, nesciamus, multo minus eius proprium nomen scire eum necessarium est. At neque principiorum reliquorum, cum nec Deo, nec illis nomen sit ullum, sed impositis nominibus iuxta opinionem, quam de his concepimus, vel potestatis, vel claritatis, vel dignitatis, utimur. Confecta sunt etiam multa a priscis hominibus, qui de Deo nimium nugati tanquam de uno e nobis aut sunt. Sed omnia a rerum natura, viribusque ac proprietatibus sumuntur nobis cognitis. Animas autem coelestes, mentesque earum multo magis, et Dei sublimi ingenii tam intellectui nostro omnino parte esse docuimus, quanto potius ergo Deo nomen ullum erit, aut imponere licebit. Dii nomine carent.

¶ Haec igitur sint, cunctaque de Subtilitate dicta sufficiant, per genera speciesque tractata, cum singularia ipsa fuerint nullius habitura essent, et tamen sub his comprehendantur. Quae vero hic exemplorum loco posita sunt, alia ob experimenti facilitatem, alia quoniam a veritate magis aliena esse viderentur, quaedam ob varietatem, quaedam ob dissimilitudinem aliorum: ex his enim ad alia in eodem genere transire licet, et a similitudine, et a contrario, et a conse- Epilogus

quantitatibus, & ab his, quibus constat demonstratio. Quae autem a compositione maiora sunt atque praestantiora, ea uero ex singularibus habentur, sed maiore negocio. Quamobrem his finem imponamus.

Gratiarum actio.

¶ *Tu igitur altissime Deus, à quo omnia bona prostant, cuius nutu cuncta mouentur, cuius imperium nullis finitur limitibus, claritas infinita, qui solus lumen uerum praebes, solus uere aeternus, totus in teipso, tibi soli notus, cuius sapientia omnem excedit cogitationem, unus atque incomparabilis, extra quem nihil est, qui me uelut terrae uermem in umbra scientiae direxisti, cui quicquid uere hic scriptum est, debetur: errores, ambitio mea, temeritasque ac celeritas pepererunt, ignosce mihi: mentemque meam illuminando pro tua indefessa liberalitate, ad meliora dirige. Cùm uero tu nullis indigeas, nec quicquam addere possim, quod caeli, caelorumque potestates, quod materia, terraque faciunt, uniuersaque ipsius mundi partes, gratias perpetuas pro immensis erga me beneficiis ago.*

HIERONYMI CARDANI
OPERIS DE SVBTILITATE
FINIS.

HIERONYMI CARDANI MEDIOLANENSIS MEDICI IN CALVMNIATOREM LIBRORVM DE SVBTILITATE ACTIO PRIma ad Franciscum Abundium S. Abundij Commendatarium perpetuum.



ECTE quidem ac iure meritò existimasse uidetur Empedocles, duo esse rerum naturalium principia, quorum alterum bonum, & ad construendum ac conseruandum, quo omnia reparantur ac florerent: alterum malum, ad destruendum solum paratum atque idoneum. Nam id tam apertè in cunctis rebus humanis, & naturalibus conspicimus, ut studiosè uere se hæc principia æterna perpetuò uideantur. Etenim assiduè omnia, & in [illegible], [illegible], & morbos, lætitiam atque tristitiam, sterilitatem, & ubertatem, abundantiam ac penuriam, serenitatem atque huiusmodi in dies singulos succedere sibi inuicem alternatim uidemus. Semper [illegible] florebant artes, bonæ literæ [illegible] suscipiebant uenerationem, honos magnus eruditis ac studiosis habebatur: tot rerum insignium notitia accessit, ut aurea ætas restituta uideretur, possemusque maiora [illegible], porro ad præsentes collati iusto appellari [illegible] ac subitò uersa rerum omnium facies, ac cuncta simul relabi cœperunt, nec honos studiosis, nec præmia eruditis, nec [illegible] artium ac disciplinarum, nec quies ulla [illegible]

his conceditur. Quin falsa veris, infima summis miscentur, atq; idem committi videtur, esse, & habere verba, & res ipsas, disciplinas, & artes, reconditaq; scientia, tum sophisticis argumentis ac cauillationibus. Et facilius est non tam bellorum horum templa ciuilium importunitate, quàm ambitione eorum, qui resurgere eum undiq; latere diuini numinis conantur extinguere. Atq; exemplo Herostrati, qui templum illud deleuit, cuius ne minimum quidem angulum ædificare sufficiens fuisset, hi egregij uiri ingenium, doctrinam, deorum donum, ac hominum commoda destruere, ad euersionem de bene meritos diriguntur. Nam cum quædam artes, imò præcipuè disciplinæ sint, quæ hoc præcipuè obtineant, ut de omnibus alijs artibus satis bene atq; ornatè dicere possint, ut prima philosophia, & grammatica, uerum principaliter dialectica atq; rhetorica: quidem in his ipsis plus, quàm deceat exerciti, non secus, ac qui crassioris salis ad ingeniosos homines natur, ad mutuas disputationes, cum tantas falsi calumnias, quas Galenus toties, ac tam acerbè insectatur, nec tamen quantum ipsa res merebatur, præstare potuit, incommodo magno ac iactura bonarum disciplinarum abutuntur. Vt non absurdè dubitârit ipse Romanæ ac eloquentiæ pater Cicero, an facundia plus commodi ac incommodi ciuitatibus afferret, sciuisset aliud cognoscere, has artes, quæ in nullo proprio versantur subiecto, nihilq; aliud, quàm disceptare efficaciter docent, non secus ac condimenta, sal, oleum, acetum, moderatè quidem adhibita cibos efficere suauiores, at si immodicè infundantur, nihil esse nocentius.

Ergo hac confidentia fretus calumniator quidã, dum nobis suo marte nihil quàm emdare, opus nostrum de Subtilitate demoliri aggressus est, sperans (ut reor) futurũ, ut cum

suis

tam aberrationibus hominibus indulserit. Neq; enim mi-rer si aliquid lectis singuli sua industria, & quod hominibus esset utile, ac sine contentionis periculo, sine laboris sufficien-te, & aliis quasi inserunt, cur non tot bonis ponis (quas nullū nondum coniunxisse haud dubium est) quando quid maior (ut dici solet) appendix sit principali, aliquo in prae-clare subiectio collocaremus. Quoniam tamen eadem ipsum hoc ab eadem e genere usum esse, in primum libros de Subtilitate inscripsisse, quos quem postmodū maturo consilio, cur ae-rerum suasu propriam inscriptionem restituerit. Itaq; aut res se habuerit, vel non admodum videtur nobis, vel habere quodam utilius est, vel ut rectius, non sit, quam si illis gra-dibus suum in re literaria, necessarium est. Sed ego omnia malim in nullo [illegible], sic diligenti, ornatu, eruditione sui per me libri, hoc bono etiam animo, & in re literaria laudabili studio ista conscripsisse (quanquam ego non mediocri animi ingenii me esse fatear), ut omnia hoc simul esse posse miserum quod illum adegit tanquam calumniatore criminaria nobis, tam maledictis absq; offensione, imò etiam absq; cogni-tione hominis ullo me incesseret? [illegible] in praefatione iam epi-stola laudaret eruditissimū, in ipso opere me argueret, alia damnaret: quasi vel sui ipsius oblitus, vel quod verius est, ad calumniam, & maledicentiam [illegible] quoq; adiecerit? Deniq; quo consilio etiam de religione his turbulentis temporibus me accusare voluit? an haec sunt praecepta philosophiae? an hoc est rationibus velle vincere? Etenim haec sunt violentis-simi inimici, [illegible] animi indicia manifesta, vel-le in his hominē vocare de fortunis, de vita, de fama, ob dis-ceptationem à me, sed ab ipso institutam, inchoatam, absq; ulla inimicitia, nullis iurgiis, nullis odiorum seminariis prae-cedentibus, non arcessitum, non lacessitum ipse privat? Quae si

si adfuisset, adhuc de hoc facto laudari non posset, excusari forsan posset.

Quid postmodum de iudicio dicas, disputaturus de Naturali philosophia, totius Aristotelis atque Auerrois innixus principijs atque autoritati, apud quos suppositis, quæ illi probant mundi æternitate, à Christo diuinitas, & ab omnibus spes remunerationis bonorum atque malorum aufertur, audet me de impietate insimulare?

Sed maior est integritas atque sapientia horũ censorum, quàm illius liuor. Norunt enim alia esse, quæ sensibus innitens homo diiudicat: alia quæ nequimus attingere, & in quibus hallucinamur, quæ quantò minùs sunt probabilia, tantò sunt magis uera. Et quanquam priora his repugnẽt, quia tamen non libenter etiam audiat de illis disceptantem? quò etiam rideat, cùm sciat quantũ aberret ab his nostra, ac quantulum sapientia humana ab ipsa rerum serie decidat, ut si astronomus quispiam peritus confidentem sensibus Epicureum de solis paruitate audierit, num insurgat? num demonstrationibus potius dicet, & ego ni aliter compertum haberẽ, ita crederem. Cæterũ inscij illius conatu delectabitur. At quod ad me attinet, nullus tũ nobis infensus fuit, qui non aut de improbitate, aut impietate calumniari, nedũ accusare conaretur. Tanta est enim apud nostros, & ob inuidiã, & ob quã illi uocant duritiem, aliqui quispiã illi uocant duritiẽ, alius quispiam æquior rusticitatẽ appellare malit, quæ uerè nihil aliud est, quã omnium malorũ hominum odium, omnibus sum inuisus, cũ neminem palã me amare professus sim, nullus tamen horum criminum reum me fecit unquã, quod & uita, & mores, & scripta ab omni talium suspicione uiderent, & plus apud illos pudor, quàm liuor ualeat, aut odiũ. Vt enim ego tametsi quemquã non accusem, multos tamen arguam.

arguant, quòd nimis iuste ambitioni, auaritiæ, maledicentiæque studeant, secundò ignorantiæ, quòd ualde paucis in hac urbe medicos iuste abijci posse intelligam, & ita illi ab his abstineant calumnijs, quas si obijceret, potius suam nequitiam, quàm meæ uitæ labem testaretur. At inuentus est homo in terrarũ finibus mihi non solùm, & cõsanguineis meis ignotus, sed penè etiam urbi, uel nomine ipso, qui in me non læsus talia fingit. Sed audi, quo consilio: quãta diligentia: Testatur principio ne se secundam editionem libri mei uidisse, quæ anno tamen 1554, atque in eius initio publicata est, ipse anno 1557 suum edidit opus: si addita esse aliqua cõfirmauit, cur utilitatis publicæ causa non addidit censuram suam? Sin autem emendata credidit, quæ priùs errassa fuerant, cur maluit uideri castigasse errorẽ, quæ castigatione nõ indigebat? Verùm intelligo (si modò, ut credo, uera refero) quid uoluerit, & quo consilio id egerit, senem illis metas studijs alienis credẽ, ut timuerit, ne quæ accusaturus ego priùs correxissem, liberiùsque præuenĩ amaturus. Vides modò hominis naturam, & ingenium, ob quam causam credo impressit, homo nimirũ studiosus, satis parcè, nec pro more suo, opus illud impressit. Quis enim ferat hominem edentem accusationem, seu malis castigationem in primam editionem, cùm iam diu (triennio siquidem antè) secunda ab ipsomet autore uulgata sit? Hic ergo cùm quatuor commoda sibi quæsisset, ex hoc tanto labore nullum assecutus est. Cupit hic mecum disceptare: non impetrabit: elogium enim mihi pro foribus est: tempus possessio mea: exigua portio illius mihi est, & maxima charitas, ex Galeni præcepto, omnibus, ut non disceptationibus sophistarum, sed in solidis studijs atque operibus ipsis laude dignis consumendum sit. Satis est in scholis Dialecticorum, & sophistarum. Professor Dialecticæ,

sica, vel Metaphysica, aliquid continuo apud nos conducitur: Medicinae, & philosophiae naturalis scientiis ac valde, atque etiam amplius, atque iure merito: quia hae disciplinae, nihil certum docent, sed ad solam veritatis inquisitionem spectant, caeteris sunt legendae, atque in pretio habendae, quae tamen breui ab peruenias, ut enthymemata, ac syllogismos recte construere noris, captionesque notare aliter, nimirum generalissima illa significata quorundam nominum intelligere. Viderem si procedas, hominem ineptum reddunt, ut qui consilet, dum de omnibus acutulis, quam par est, ac locuplebius disputare nouit, absque propria scientiarum, in quibus disceptat, cognitione se eruditum videri, absque labore, si è mediis absque scientia ut dicet, Ad veritatem in portendam haec utilia fuerit. Apage, ne quis putet haec dicebat Galenum: sed illi proprie, qui in mathematicis exercitati sunt, veras rationes à falsis ob consuetudinem declarandi norunt. Vidimus Chrysippum, qui gloriabatur se comparatum cum quouis mortali in dialectica, quique optauerit, Deum quempiam cum illo congredi, atque disputare in ea arte, quam inepte concludat, quamque facile superetur cum sua argumentorum multitudine, cumque tanta copia exhibeatur à Galeno in causa de membrorum principatu: ut dialogica immoderata exercitatio potius obfuerit, quam profuerit. Vidimus nostra aetate Marium Nizolium, & M. Antonium Maioragium, postquam immodice his exercitabantur, in arguendi operam dederunt, quid profecerint. At contra Budaeum, Alciatum, Erasmum, Vesalium, Brassauolam, Fuchsium, Curtium (dii boni) quae splendida ingenia, quae authoritate abierint quam magnifica opera reliquerint. Gergetem mihi dicere solebat: Qui haec pueros semper versantur, à pueris parum differt. Nam

Gale-

Galenus, Ptolemaeus, Archimedes, tum ipse Aristoteles diu-
turnior? etenim his argumentis innituntur: aut paucis solidis
declarationes quae sufficerent. Deinde quo exemplo ergo tantum
opus esse scripsit adversus nostros de Subtilitate libros? Com-
posuisse aliquos frequenter sunt exemplum Aristotelis, maximè
tum Galeni. Totum librum continere longissimè ab hoc libro
lus vitata, non solùm apud antiquos, sed etiam apud nostrae aeta-
tis autores, res est. Atque id hoc, cum magnus liber si inspicias
continet, solùm sufficiat ad omnis selectorem, paucis ad ex-
emplum reprehensis: sin bona atque utilia, quomodo qui tot
monuit, in omnibus potuit aberrare? Reprehendit me de Lati-
nitate, atque id iure, nam de causa linguae Latinae scripsi ip-
se. Sed tamen deposito pignore certabo, neque Graecum scire,
tandem Latinè ipsum loqui. Praemiū, pro ad ingenium, alio-
ter, particulari penetrabitur, & maximè ridiculè (ut to-
tus liber his plenus sit) pannis barbaris argumen-
ta sunt. Qualis hic censor, qualis hominis ingenium, qualis
amatio illorum quae ipse admirat, quo totus liber suus refer-
tus est (est enim ab initio ad calcem, ut si quis alius, totus
planè barbarus) frustrà, & sine causa in aliis reprehendu-
tur: quae tamen etiam si adessent, nihil aliud vulgarem at-
tingere possunt. Omni carere culpa debere eum, qui in a-
lium dicere paratus sit. Accusat me, quòd ex Agrippae in-
terpositis plurima commiserim, vel Adamantium atque ami-
tam, quae sunt verba. Sed sicut ita, modò quae scripsi vera es-
se fateamur, non puto ponendum esse an [illegible] inde q,
vel [illegible], vel [illegible], aut vulgaris sapientiae [illegible]
falsa, [illegible] dependeat, [illegible], [illegible]
[illegible] referre unde [illegible] ipsum [illegible]
ut dicebat Vespasianus Imperator, [illegible]
[illegible] collectum [illegible] (quod tamen à ve-

ritate cuiusuis alienum est) si ex Agyrtarum experimentis
paucis sint adiecta, etiam si uera sint, pro impostoris ha-
benda sunt? Sed ualeant hæc omnia, nec aliud sint momenti
in dicto suno, quæ omninò me præpediunt, ne possim, etiam
si uelim, illis respondere, & quibus uale dicere argumenti al-
lienum est, quòd occupatus sim nunc in rebus humano ge-
neri utilioribus: nec sufficiat tempus, quod ab exercitatio-
ne medendi superest his negotiis, adeò ut & hæc ipsam pau-
cam quæ scribo, cogar à curandi officio non leui cum de-
trimento rei pecuniariæ subtrahere, quandò nunc ut ad respon-
dendum tam longæ moræ supplicium. Nunc enim tres libros
Contradicentium, qui duobus editis proximè succedunt,
perficio, & quatuor libros de Urinis nouam professionem
tantem, atque innumeris experimentis comprobatam, non so-
lùm quæ nullam aliam sciam mortalium generi utiliorem,
per quam multa millia hominum, qui ferè perituri forent,
singulis annis seruabuntur, magno medicorum gloriæ in-
cremento conscribo, atque simul Hymnum Deo. Iamen hoc
anno scribendo imposui, his libris quibus cùm nihil uti-
lius efficere me potuisse sciam, nec maiore diligentia aliud
quicquam conscripsisse, eorundem liberiùs tamen honestius
finem imposuisse arbitror. Uno enim totam corporis salu-
britati, quantum ullo alio libro consultum est: altero totam
utriusque publicationi ac splendori, ut nihil maius excogitare po-
tuerim, cùm etiam in utroque non doctrina, & industria, & dili-
gentia, & rei tractandæ inuentione, & quod omnium maxi-
mum est, nouitatis cumulo ac gratia me ipsum in omnium alio-
rum librorum, præterquam Artis paruæ medendi compositio-
ne, quæ etiam anno præcedente perfeci, longo interuallo su-
perasse. Nam neque quempiam uel mediocriter expertum medi-
cum futurum existimo, qui prælectis his libris intellectis, alio

generisq;

generisq; considerauit, non quasi prodigiosas prædictiones atq; curas in singulis morbis effecturum id sit. Nec quicquã adeò malum, & perfractæ uitæ mortalem, modò in eo aliquid ratio humana possit, qui moribus atq; pietate operis aut etiã orationis egregio amatori similiores non reddat, atq; adeò efficaci ui mutare hominum mores possit, ut ne boni fiant, si qui studeant, prorsus ob illius lectione et simile cogantur. Hæc sunt commoda, quæ hoc labore, si genio Deo dante, humano generi præstiturus sum. At igitur pergit hic stilus ad respondendum longissimæ fabulæ, & maximè intricatæ disputationi me conferret accedit alterum, quòd ex hac tam longa, quã futuram uideo contentione, nihil decerpant nobis, aut inde humano generi successurũ spero. Sed ut apud Socratem, cùm Xantippe, cùm Socrates discertet, commenti & fabulæ spectatores non uiderent neq; enim in hac sua fabella, nisi tricæ, sophismata, maledicta, linguæ calumniæ, inueniri poterunt, & tum legendo, tum respondendo non solùm ego, sed & lectores ipsi tædio potiùs, quàm uoluptate afficientur. Quid ergo causæ est, ut resistẽbam? nec enim in re ipsa inueniar, cũ nullum ipse in tam longo opere experimentũ ad ..., quod erat operis ipsius propositum, & id, de quo loquutus sum, cũ successionem aliquã, qui hanc tractationẽ sectetur esset, produceret disputatio ipsa uoluptatẽ legentibus sic allecturo, ut damnũ commodorũ, quæ lectio præstare solet, scilicet. Ut prodesse uelint, & delectare possit: nullũ in hac responsione subsecuturum uideam. Id etiam tertio loco me à rescribendo auertit, quòd si omnibus respondere uoluero, nimis longum opus conficere mihi ipsi statuẽ cogar: si aliquibus tantũ cauillabuntur iudicia, quæ prætermiserim, ob id prætermisisse, quòd refellere nequiuerim. Et licet cauillaturi sint aliqui me ..., atq;

excidit

certaminis superem? ita sit, malo aliquid amittere, quam spoliari. At si vulgatus liber fuisset, esset magister, de [illegible] facul- [illegible]. Quid si me inuito prodijsset liber, ut cre- didit: nunquid torqueri debeo nunc, ne aliud in futurum id accidat? aut quaeri, quod non perspicuus sim, aut nouis scri- ptis tam valeam? Equidem si bonus essem, nec hac quae docti, communis hominum consensus, principes aliquis bonum ge- nus quidem (si tam) [illegible] est, aut mortuum sint humani generis, ut suspensus. Videre est [illegible] quid [illegible] a maximo [illegible], qui [illegible] [illegible] Eunticorum [illegible] conscripsisse gloriatur: nisi quod illa [illegible] prodierit in lucem, ab ul- tima editione [illegible], forsan & ob hoc si [illegible] [illegible], [illegible] acceptura fuisset resp. [illegible] via. Intelligo & secundo argumento contra Erasmum [illegible] scripsisse, ut [illegible] [illegible] egre- gies [illegible]. Sed [illegible] non [illegible], nescio an Erasmum, qui & ipse [illegible] non paruus [illegible] debet, [illegible]. [illegible] malo [illegible] tam facere gloria [illegible] temporis. [illegible] quod [illegible] occupationem [illegible], nisi me [illegible] [illegible] in eandem [illegible], sale, [illegible] nescio an aliqui [illegible] quod [illegible] de causa linguae Latinae conscripsisse librum, ut Latine [illegible] fe- cisset. Secundum quod [illegible], ut [illegible] [illegible] nitatem perijt, quam [illegible] est, ut ego [illegible] dem, quod [illegible] est, quam ut [illegible] li familiam. Turpe mihi videtur philosopho [illegible] agere, Censorem [illegible], [illegible] [illegible] modico [illegible] & [illegible] grauis [illegible] in [illegible] [illegible]: [illegible] malo male audire, quam [illegible], [illegible]

pati,

posui quam inferre, aut reddere: quod quanquam admiratione dignum sit ab Aristotele in Rhetoricis praecipi, tamen praecipitur, cum pure essem audituri Contra verbosse non sit contendere verbis. Negat se iurgijs assuetum, ab iniurijs abstinere se praedicat. Quid prohibet, ut ego illum in iniuriam, atque de mendacio agam ex lege. De aetate quoque, titulo de interrogationibus non semel, sed pro quacunque pagina ter, si conveniat nostro computationi, nugas egregias, et moribus his illustres. At Plinium asinum appellasse illud male habet, quod et ipsi parui enim Grammatici essent, imo in Grammaticam quidem, qui tot censuris ad linguam Latinam candorem redegi per tot illustres viros manu mei tum labentem mendosam pene, de omnibus disciplinis scribere ausus sit. Hoc ego tamen non odi: sed temeritatem incredibilem et tanto meritis stupore, reprehendo: et asinum appellasse. Gabriel hoc autem saepe facit, ut quasi habeat ea loca inflictam se machinandum, imo etiam nomine tolleris lapidi. Sed tamen (ut aiunt) exemplum, hic enim e Grammaticae scholae progressus, ubi vix sessitat, exteroque Grammaticae contemptor laudabat iurgijs cum, ausus est scribere de omnibus, et tamen gloriatur de virtute, ac nobilitate. Itaque alterum (ut video) appellat maledicere, criminari, maledicere, convicium: nam aliam virtutem non deprehendo in eius commentarijs, nisi forsan frigidam quandam urbanitatem, cum etiam vita eius incomperta mihi prorsus sit. At quod nobilis sit credere nolim, cum sit ex descendentibus dominorum Patavij, Veronaeque, qui sibi in principatum asciscere, a quibus unus Canis Signorius, fratrem occidit. Nostram familiam, liceat constet iam quingentis saltem annis fuisse patritiam, amplamque, atque insuper consultis, non tyrannide, sed electione dominantem urbi Medio-

lanensi, seu Cardani simus, seu Castellionei (nam eam familiam etiam Pontificem maximum Coelestinum quartum [illegible], ut Platina, aliiq; testantur, habuisse creditū est) non tamen in numero laudum repono, sed contra potius, malimq; bonus ac praestans maioribus perditis, atq; humilibus, quàm à splendida, atq; innocenti familia proditus & degener esse. Nam genus, & proavos, & quae non fecimus ipsi, vix ea nostra voco. Si namq; stirpe quantumuis clarus, mihi sufficiat Hieronymum esse Cardanum, quemquam non negauerim ob nobilitatem in honore habitum, ob fortunamq; etiam ob [illegible] fuisse. Verùm scio existimabit ob haec tam acerba illius maledicta me sibi iratum esse, & eum odio nō levi prosequi. Sed fallitur maximè, imò eum non parum diligo, primum quòd quae in me dixit potius atra bile affectus, seu ob longa studia, ut ipse fatetur, seu ob incommoda atq; aduersitates, quib. nunc [illegible] omnes eruditionis cultores [illegible], quàm [illegible] assueti solent, quàm recto iudicio, ac ex voluntate dicta existimaverim. Tum verò & illud plurimum facit, quòd haec maledicta in me nemo, qui nouerit dicta putabit, quocirca mihi non conveniunt. Est etiam Christiani viri officium amare inimicos suos, hoc enim expressè Servator praecipit. Natura etiam atq; instituto ad hoc maximè paratus sum, ut neq; irascar, neq; ab iniuria commovear. Turpe quoq; mihi esset, qui tam pulchrè in libris de Arcanis aeternitatis, de non ulciscenda iniuria praeceperim, etiamsi quis maximè [illegible] malum [illegible], nunc ob sola verba irasci, ac mala [illegible] reddere. Quinimò expertus sum etiam hanc viam conniuendi iniurias, nec ulciscendi esse utiliorem, atque ita plerumq; est. Deinde dicam, ut philosophus ille, non haec dixisset, si vera essent, forsan quae mihi crimina obiicit vera sunt & multo maiora: neque quicquam ego mali [illegible] ille, qui

[illegible]

nimis magnis affectibus laboramus, ego auaritia, ipse inuidia, utrum discernere, ac recte aequiparare possumus. Ergo alij iudicabunt, quorum sententiae potius standum arbitror quam tuae. Deinde sint omnia haec uana, cur odio habere, aut succensere illi debeo, qui mihi tam multiplicem praebuit uoluptatem? tametsi magna ex parte uolens fuisset fecerit? Sed nisi uolentem ex parte non fuisse scio, non tamen quid uoluntas efficeret, scire possum: quae uerò interna sunt, in meliorem partem trahere ingenui hominis est. Itaque audi-tum primùm cum oblatus fuit liber, quandam partem suspi-[illegible], quae quam plane nullo modo me terrerent. Nam dicenti mihi [illegible] hic errores [illegible], adeò ut omnes etiam amici mei admirarentur, fateorque quod scripsi [illegible] praestare, [illegible] neque latebat. Sed accepto libro, ubi tot nugas, tantam hominis inconstantiam, tam absurdas reprehensiones, tam stultas interpretationes, tot praeter propositum dicta, tantam barbariem in uiro Ciceroniano [illegible], [illegible] praeter omnem consuetudinem [illegible]: neque enim continere me poteram, adeò ut id cum assiduè facerem, animaduertissentque domestici mei omnes admirari, ac existimarent me insanire, amicique [illegible] ipsi legere iussi: qui tamen si (ut ego) non adeò riderent, attamen maximè admirabantur, praecipuè magnitudinem operis, barbariem et oblatrationem. Inter reliqua id caput de Daemonibus legerunt imperatè, in quo me reprehendit tanquam fabulas narrantem, deinde ipse longè plures ex mendacia Graecia [illegible] narrat, atque [illegible], longè absurdiora [illegible]. Atque ita totus liber huiusmodi farina conspersus est. Quis uero posset continere risum, aut quid magis opportunè in hoc tempore poterat afferri? Et potero ego hominem hunc odisse,

quam eruditissimo medicorum nihil potuisse obstitisse, edita. Deinde me omnium quasi reddidit, quam parum profuissent sint post obitum meum, qui contra me scribent, si quando ab his scriptum sunt: quanto me hic, qui adeo contrarie conscripsit, quibus omnino ferme eadem in hoc opere conscripsit adversus librum non est solutum, non contemnendum, tam parum profuerit, tam infelicem exitum habuerit, cum ubi iam primis absoluerit, demum etiam castigatus in publicum prodierit sit. At hoc parum est nobis, sic ... bellis quaesitur. Virum & urbana non liberalitate commodum, & ut qui multum speraram si assequissem, sollicitet ut emendarem ex illo, si quae reprehensione digna invenissem. non dubito hoc consilio editionem hanc ultimam, cum iam esset absoluta castigatio, percepisse librum suum, fidibus Romanorum ... & liberalitate ipsius H. P. ad quem libros emendandos denuo extrema manu appositas contrectarem. Sed hac quam in hac parte, non meo fraudatus sum, neque enim ad verbo ferme adactus sum. Demirabere fortasse & paradoxa visu mihi, quae non sunt. Sed si intelligas, dum scriberis & vera esse, & maxime praeter fidem. Primo enim cum tradebat sua universa duas obtineat partes, additionem & reprehensionem, in utraque non parum lucri sperabam. at in utraque deceptus sum. non de additione, cum neque Aristotelem, neque Galenum, neque nos secutus sit, qui vera a falsis, aliena a nostris distinguere solemus, sine ratione ... composita. Ex enim vera falsis confirmat, ... experimenta aliena propria, necesse est, ut nihil fide dignum sit. Deinde aliqua tamen praecepta quatenus tantum falsa sunt, semper discere tamen debemus, ut utrumque aliud sit, quod fide dignum est. Quando vero nam quae talis consi... maxime, sunt laude digna, scilicet quod nullus ... a quibus accepit

aliquem

adjiciam, ut sciant qui legunt, quantum fidei adhibere debeant singulis praeceptis, & ne illis etiam proprijs incommodis frustrentur, dum hac generositate abutuntur. In rege e-bensandesi etiam patrum prosapia, quod & non bonus vestis ornatae, sic ut retinuit simul primum librum, & multis aliis sacro pede transiit, & ne unius pilos relinquerit, quomodo in illis furtum sciebat posse deprehendi, atque ita tamen quasi industriam relinquit: nam haec duo genera solum sunt, quae experimentis subjiciuntur: at ipse cum duo autem experimenta, quantum potuit, ne furta deprehenderentur, itabat reprehensionem tutam reddidit. Nam caetera quae adjiciuntur, & in quibus insistit, non ad subtilitatem rem quicquam pertinent, sed sunt modi tradendi, in quibus etiam adeo prolixus est, ac religiosus, ut fructum ex ea lectione non capias, nec nisi ex obsequio nimium contradicendo ad nauseam deveneris, ac si obsequaris, parendum erit illi, non lectoris utilitati. Est enim ea in opinione, ut quemadmodum in poetis insistendis et ipsis elementis omnes sollicite quasi qualis, debeamus in singulis quaestiis haerere. At non ita consit Galenus, non ita processit Hippocrates: scribimus doctis, non imperitis, & nihil indigent. Adde quod turum est, in ipsa etiam latinitate bene dicentis, ut aberremus cognitu-reddi, reprehendit enim nos curiositatem affectissimam his verbis: Arenicolibus ac [illegible] verbis, nomen (ut opinor) infirmum vocat [illegible]. Quae tamen non in proprio significatio a Columella, & Plinio usurpatur. Verum si quid vult eligere, ad rem adeo infeliciter [illegible] [illegible], ut nihil in naturali Philosophia, ac Mathematicis sane conscripserit, quam & absurdissima, & experimento repugnantia. Tertium quod ex se sequi posse sperabit, est ut tradatur in quolibet arte habemus, quod non

quae ut uides sacerrimum illi est, nam si de experimentis, ob-
stat ratio superius dicta, quòd uera à falsis non seligit. Si de
artium penitus detrahat (quantum per hoc opus licet) medi-
cinam, mathematicam, & naturalem philosophiam, & uin-
de quid ei relinquatur. Id neque etiam, quòd cùm dum pro-
posuisset, ut nostra euerteret, sua ostenderet: nostra non re-
ctè euertit, alia quae ostentet omninò non habet. Vltimò e-
tiam sperauit, ut fama aeterna suboriretur, atque opus perpe-
tuò maneret, quòd ut eueniat illi opto uerùm eadem forsan
est, ut cùm scriptoribus animalium, uel Bibliothecae histo-
riam conficientibus pacificatur, & tanget ut illum aliquo lo-
co reponant. Accessit his tot incommodis, & erratis ad-
mirabile quoddam dictu, & incredibile: scilicet quòd non
nisi paucis in locis ex tot, in quibus me arguere conatur, in-
tellexerit quid dixerim, adeò mens eius contradicendi stu-
dio flagrans offuscata est: nam dissimulasse non credide-
rim, quòd illa non male dedoceri palàm futurum esset, &
tam summa turpitudine conuictum, arguere quod non in-
telligat, et reprehendere quod non dicat. Huiusmodi autem
exemplum, quinta exercitatione proponam, quòd ibi ita
fallatur, atque his lapsibus, quibus interpretando librum me-
um, decipi conspicuum est. In uniuersum in iniuria contentio, ut
alienum à probo uiro & sapiente, nostrisque moribus est, ita
non tegere qualis sit hic calumniator, & stultitiae esset, & frau-
dulentum, ut qui (quantum ad me attinet) permitterem tot ho-
ras perire hominibus in perlegendis tam instabilibus nugis.
Itaque ut ueritati non desim, pro infinitis calumnijs, quas
in me confinxit, solùm qualis sit, tribus uerbis ostendam.
Imperitissimus, stultus, malus. Quòd imperitissimus sit o-
stendatur, quoniam iam ubicunque artium praecepta tra-
ctet, aut mathematicae, aut medicinae, uel naturalis philoso-

phiae,

posse, ut vel illa, aut prima elementa quidem attigisse depre-
henditur, sed solùm versari in dialecticis, primisque philo-
sophiae, & Grammatica quadam à se confecta. Stultus, qui
ubi deprehendi posse certò sciebat, non tacuerit, qui non
tam audeat in calumniis solùmmodo libri, nec antiqui, com-
pensauerit: quippe nouo omninò exemplo singulis chartis
quater, aut quinquies, si generali ratione computatio inea-
tur, se laudet. Malus, qui tot uerè inuenta, lectu iucunda,
usui mortalibus commoda conetur delere sensum peruertens
de suis rhetoricis, sophisticis argumentis, deprimendo,
mordendo, maledictis, iniuriis, comminationibus, etiam de im-
pietate denunciando, cùm tamen ipse pro his, quae destruere
conatur, nihil substituat. Inde etiam subornauit sycophan-
tam, qui pro illo de me malediceret, ut unus bis, imò duarum
scurrarum personas ageret: pessimo adeò exemplo, ut ad
huius hominis impertinentiam nihil addi possit. Dein-
ceps Gallos, cum magistratus tam ferre, quamquam de Gal-
lis fateatur, cum benè se acceptum, quàm malè à nostris,
apud quos hybernauit, nec intelligit se illos non damnare, sed
suos se prodere mores. Medicus enim ut omninò pessimus
ut sit omnibus praeterquàm apud alios medicos, apud quos
inuidia laborare consueuit, maximè acceptus est. Adeò ut
nos qui acerba natura sumus, quique inuidia non leui labora-
uimus, nihil tamen praeter offensionem ex uerbis clandestinis
uel propalatis, & non negatis, sed non oblatis sponte honori-
bus ab his experiamur: cùm alijs autem non solùm omninò
sunt inimici, sed etiam gratiosus uideatur.

At uideo quid tandem dictari sint nonnulli, errauit hic
probas se facit optimè se tacetis, nulla illi super est spes prae-
mij tanti laboris, barbarè loquitur, causam non habuit com-
mendandi, omnia tibi & plura quàm uelis condonamus:

sed tamen ille totum dispensat, ut purget, se hunc imitaturum ex philosophis ego, nihil ad obiecta respondent. Omitte igitur alia omnia, ipso interim, ne uideamur mortales à te decepti. Quid agam, ei imperabo uerum tam à temporis habitura (eam tamen) obdurescam, atque stulto nihil curans famam, nihil amentantium conscripserunt libertam, nihil facient, quòd mihi tanquam confidenti exemplo ineptiarum mearum, etiam librorum aliorum lectionem fuit neglectissima famae (ut dixi scio) inter Scyllam & Charybdim. Sed condonemus aliquid occasioni, seruemus nobis, seruemus gloria, si qua est nostrae, consulamus hominum utilitati, consuetudini tribuamus aliquid, sic agamus ut si gloriam quaeramus, illud tamen effugiamus, ne uideamur totum mortalium genus uoluisse decipere, quòd impostor hic non bis palam adscribit. Nec existiment nostrae authoritati minimum tribuere rationibus, errare illum ostendamus. Sic etiam exemplo in posterum consultum erit, ut si quis olim simili quaestione tale ausus fuerit, homines dicere possint. Si hic uiueret, ut nullus esset, neque adeò te iactares. Vidimus alios, qui mox nouiere omnia idem aggressi cum nihil profecerint, etiam imperatorum non leuem apud homines consecuti sunt. Difficile est contra ueritatem pugnare stille se iuuenit, ut olim aduersus aliis multo labore omnia hac, quibus sunt falsa ostenderet. Denique ne bona hominum, quamuis nihil ob suam improbitatem mali non meritum, conueniens uideatur, qui tanta spe scripsit, tantisque laboribus, qui uel hoc ipso dignus est, ut & rescribatur, quod dignatus est, meum opus diligentissimè legere, nec semel, sed saepius & qui, quamuis longius agat contra te (potius fecisse professorum Grammaticae consuetudine, uel etiam natura propria, quam liceat fama expellere, inde recantet, quam

linere,

ctiatur, uel improbitate alla inductus est) nihilominus effe-
cit, quantum per ipsum est (ut uulgò dici solet) ut uel uiuat
dupliciter, & in tua, & in suis scriptis, aut saltem in alterü
errorem. Vincat ergo hæc opinio apud me tamen, quamuis
non leui hoc modo, sed illud momento certa ratione. Pri
mùm abstinebimus ab omni iurgio & contumelia, ut il-
lum imitemur, sufficiet solùm multa huius uiri admonere.
Ipse Lectorem, quòd omni noluerit nescire, quòd nescierit:
quòd exemplum adeò frequens est in illo, ut non ulla pagi-
na ab hac labe sit immunis. Abstinebimus & ab his, quæ
in secunda editione, quàm iam tot annis antequàm libros
ederet, uidere potuit, emendata & commutata sunt: in
quorum errorem scio multos esse prolapsos, qui non uidissent.
Prætermitto & ea in quibus actionem eam ne … ut
in quarta contradictione … Condensa
satio & rarefactio motus sunt locales, igitur densitas, &
raritas ob adhuc ad rem. Talia sunt absque numero. Ca-
uebo etiam, ne quod semel … reprehensum est pro exemplo,
ubi in similem lapsum incidat, amplius reprehendas, nam
(ut dixi) doctis & studiosis, non aliis scribo, quibus unum
exemplum pro omnibus in quibus eundem lapsum deridit, suf
ficiet. abstinebo & à defensione Latinitatis, cum ipse barba-
rè adeò loquatur, ut pudeat sempiternis casterum linguæ La-
tinæ. Ab historijs omnibus satis, quamuis ut quæ uera, et
quæ falsa dici possint, cùm neque se uidisse affirmet, neque
rationem addiderit, neque à quo acceperit, … ne in
similem errorem sic incidam: sed non est omnibus similis. Illa
le reprehendit, quæ non intelligit: nos reprehenderemus,
quæ nō dicit neque dicere existimamus, cùm … non
doceat. At neque de his contendemus, quæ ex sacra pagina
oppugnat, turpius enim illi esset adeo fere languere, quàm

mihi non respondere, relinquam & scommata, & fabulas, sunt non Aethiopicae fabulae, sed ex fornacibus potius. Et quae contra alios disputat, & in quibus digreditur, quae tam multa sunt, omittam. Similiter quae pauci sunt momenti, quaeque alieno animo scripta sunt, nec à me vel iudicio, vel ratione comprobata, illa etiam ad auctorem pertinent, & cuique unicuique liberum erit iudicium facere; & quae ab illo non consultò expugnantur (quorsum enim in tanta temporis angustia omnes hostes admouere?) per enumerationem. Atque his omnibus & item multò relictis, quae vel ad me non spectant, vel ad rem tractatam, vel simili exemplo iam semel confutata sunt, vel quae aliena sunt sunt, vel in quibus redarguendis plus esset sumptus, quàm utilitatis lectori, tantam farraginem rerum & verborum, paucis paginis sic bene comprehensuram spero, ut nihil praeterea, in quo suspicio erroris etiam apud alium si paulò consultius (non ut liberè arena ipsa uelut una super serieuis) remanere uelit, relinquatur. Sic igitur incipiemus.

1 Hac in parte nescio quid magis deceat, an stuporem, an livorem, an ineptiam: deducit me ad Sabellicam interpretationem ex Cicerone, cùm ego non de verbo litem faciam, sed de significato, quid ego ex primo hoc nomine unquam protulerim huic multò quàm sua intelligibilitas, qua homo Latinissimus, ac Ciceronianus pro intelligibilitate utitur. Et tamen in peculiari verbo, licet & facile est cuique scribere, sensum illum in subiecto totius artis uel Loci: propterea declaraui quid intelligi uellem, satis gnarus conceptum esse deesse ex politissimis nomen: an ergo dicebat me totam uel tractationem mutare propter unius verbi interpretationem Ciceronianam, & accommodare me dictioni: an potius dictionem significato tantùm subseruire? Etenim

parum

parum uidetur hic esse extra lectionem Galeni, qui toties clamat non debere nos de uerbis litigare, modo de re constet. Et sicut Petrus Mantuanus, cuius se discipulum gloriatur, uiuens in scriptis reliquit, optare se ut una esset tantum lingua materna, & ut omnia uno uerbo possent explicari. At hic uult res, & conceptus etiam in subiecto ut ita libri fere aure nominibus. Et ut ab incipiente nominis exigentur totam intellectionem mutare ac considerare, uel ab experientia abstinere. Ob hoc igitur tantum ibi subsidium congerit. Verum etiam subtilitati sit intellectus unus conceptus, respondeat: dico quid sit, nec est pure homonymum, sed potius paronymum, uelut ens, de quo constat esse scientiam supernaturalem. Sed hoc longissimum, ut intelligant homines, & qualitatem ingenij illius, & fundamenta quibus nititur. In postremum ut consulam breuitati, ut tamen apud eum, qui talia tenet, nihil desit, modo in eo non desideretur diligentia, quam exhibere debet quicunque tam cupidus est huius experientiae.

8 De ordine fuit sententia Carolum suae sententiam, et quid optimus est, ut in secunda editione docuimus. Ordinari enim ordinem cuique licet, nec expediebat. Aristotelis illius communiter placuit. Hic autem est, qui sibi placet, quoniam in eo optime se posse exercere: at si facilitatem doctrinae exigamus, nullus est aptior.

Deinde quid uelit a nobis notissimis inchoare, sed ubi dicere ratio non sit, & ubi paruum discrimen notionis a prioribus usque ab elementis non ausus. Species putat esse mentis notiones, cum sint ea quae falso nobis apparent imagines quas barbari imaginationes, ita in ipsa Latini nominis interpretatione decipitur uir, qui nihil aliud profitetur, quam se commenta tollere.

9 Deum

3 *Deum esse causam ut formam, fatetur mundum esse, fuisse plurimi negant, quoniam semper esse fuerunt. Sed hæc in libris de Arcanis æternitatis, quæ hic non dicuntur. Sed homo avidus etiam procaciter insectatur.*

4 *Similis lapsus, sed longè stultiore probabilior, dum versibus sensum invertit, id est, humore rursus (narrat cidia) cum existimet illud esse debere, cum non intelligat Geometram supponere latus maiori angulo, suppositum esse æquale, aut minus supposito maiori: atque ita ex hoc deducit ad id, ut sciatur partem 1000 esse maiorem: sic & aut. Syllogismum igitur postquam illum docere planè in partem cogor, sic constat: Si vacuum est, augeri constat in immensum igitur materiæ, quæ æterna est, finiri etiam potest. Consequentia secunda est clara, nam ubi vacuum est, materia esse non potest: si igitur quod sequitur, impossibile est, igitur & assumptum quod est, Vacuum est: at dices, non statim sequitur, Vacuum est, igitur in immensum potest augmentare homines sunt, nec tamen augentur in immensum, & aër, & alia, hoc erat, circa quid lapsus dubitare poterat. Sed est altius ut vides, quàm ut ipse, etiam si melior (nam plus contradicendi studio, & accusandi etiam, scelius non assequitur) intelligere, vel deducere possit. Sic autem se habet: Si vacuum admittatur, cum nullum habeat contrarium, nihil repugnat corpus quod sublimari illud occupare, quia repugnantiam non continet in se, ergo æternitas materiæ non esset necessaria, sed fortuita, quod esse non potest. Nec propter hoc dico, quod vacuum possit occupare continuum lumen: hoc enim aliud longè est absurdum, quod materia non sit necessaria, quia vacuo nihil repugnat ut augeatur in immensum. Ita non æternitas materiæ, sed necessitas illius tollitur. Sed tamen hac sublata, etiam tollitur æternitas ipsa:*

quia

gula (ut dixi) omne æternum esse necessarium. In illis ergo paucis verbis continebantur tria enthymemata, & ideò quinque erant syllogismi concludentes propositum. Sed hæc (ut dici solet) non sunt pro dentibus sale. Et huiusmodi est pæne opus hoc de Subtilitate, & libri de Varietate rerum: ideò compendiosè scripsi, si ab hac prouincia abstinuissem, nec semel saltem decem potuissem: sufficiat autem, lectores semel de hoc admonuisse.

6 Velit autem formam: ut si dico, homo ad omnia paratus est, nomen intelligitur indefinitè, ut dialectici volunt, non solùm pro pluribus, sed etiam pro uno. Tertius non generatur vera generatione, quæ est elementi solùm, sed congeneratur generationi tamen verbo utimur, quod vulgaris significatio ad id accommodatur. Non etiam tria principia, modò ad generationem concurrit materia, ut subiectum forma generationis ad præparationem, anima autem seipsam exhibendo efficit. Quæ verò disputat contra animam mundi, prolixæ tamen responsionis in libris de Arcanis æternitatis, quia est res prolixa, & quæ peculiari indiget opere: & non ut ob ipsam obiter tractatur, cùm non solùm philosophiæ naturalis principiis, sed & diuina non parua pars, & cetera, quæ sensibus subiacent, ratio pendeat. Pariter & alia eiusdem controversiæ ad eandem doctrinam pertinent. Ob id & sic persedeo hic, nisi quod à sententia illam volo eluere, quod eo deò firmiter urget, si libere omnia esse in corde solùm, cùm id dicat Philosophus, in libro de Iuventute, & senectute in initio: Περὶ δὲ ψυχῆς ὅτι μὲν [illegible] ἐν ἄλλοις [illegible] σῶμα [illegible] δῆλον [illegible] ὅτι ἔν τινι τοῦ σώματος ὑπάρχει μορίῳ φανερόν. Interpretantur malè ut volo, nunquam obtinebit, quin illud apertè velit Aristoteles, ut anima sit in aliqua parte corporis. Id etiam ostendunt

diximus in libris de Rerum uarietate, atq; alio modo etiam id in Arcanis demonstrari posset.

7 Mouet anima omnis principium internum, at ab alijs quae extrinsecus sunt, pellitur pars moti.

8 Motus contrarius, qui uia est ad corruptionem aliqua enim est, quia non corrumpit, & tamen natura eum refugit, quod uia sit ad corruptionem. Motus à uacui causa, credus semper est. Inter tabulas cui perpetuò est aer, uel si non est, non fit motus, sed impeditur, quia deest. Et id ipse infrà affirmat, quasi me irridens, qui argumentis non esse aerem. Quod ad motum necessarium est, & tamen trahitur pars inferior, quia euacuari non potest: non tamen ascendit, ergo est causa grauis etiam in aqua propter uacuitatem impedimentum motus, non motus.

9 Dicit ignem nostrum, esse ignem elementarem condensatum, & ob id calidiorem, sicut glacies est aqua condensata, & ob id frigidior. Pulchrum dictum, & specie plausibile, sed omninò falsum: nam glacies manet, & non depascitur, sicut nec aqua: at ignis noster non manet, sed momento, & depascitur, ergo nullo modo est eiusdem speciei cum elementari. Si elementaris depascitur, quaero unde alimentum? huic argumento debueras respondere, quod à me adductum. Ex quo patet, quòd cum deuenitur ad res manifestas, & quae sensibus possunt diiudicari, falsus in omnibus deprehenditur. Sed ad singula.

Aer in concauo orbis Lunae non est frigidus aut obscurus, quòd frigiditas aut obscuritas sit aliquid, ideò cohaerere potest caelo. Sol quia non dissipatur, conseruat calorem puram, ideò solidus est, ignis autem dissipatur. Aqua incalescit leni motu, non ob motum, sed ob aerem, qui diuisas partes mittit ad superficiem dediditas calefacit. De uentis Cypri, &

gri, & Rhodi quid opus est, cùm in æstiuis experiamur qui tamen valde distant sunt, atque omnes frigidi. Vapor enim longo tractu calorem deducit, nec sensim dissipatur. Fumat, & calor igneus quo tenetur eam, & non lucent at quomodo probauit unquam (fateor enim, quòd non luceant) quòd sint ignis, & in extremo caliditatis: quod falsum est. Inde supponit multas propositiones, è quib. prima est euidenter falsa, ignis est corpus id est naturale vel elementare, nos enim sæpe diximus, tria tantùm esse elementa, terram, aquam, aërem. Quis dubitat, quòd si ignem statueremus elementum, quin illum sub Luna ob leuitatem, & quòd alia loca sciremus iam occupata, non essemus collocaturi? Deinde cum singula non possit in libros trahere, ludibrio vertit vbi hic formam Peripateticam capiunt. Sed interim rationes declarationes à nobis allatas prætermittit: quòd aëris partes quando sublimiores, tanto sunt frigidiores, quòd esset ibi nulli usui: nam corpora, quæ corruptioni obnoxia sunt, sunt solùm propter generationem: at ille ponit rerum contrarium, scilicet quòd immortalia, quæ propter se sunt, non per se sunt, sed sumuntur propter generationem. Imperfecta enim propter perfecta, non contrà. Quæ in diffinitione elementi addantur, petunt (ut dici solet) principium. Ut ratum quod esset in concauo orbis Lunæ, assumit, quòd sit elementum, ut ut sit elementum, assumit, quòd sit in concauo orbis Lunæ.

10 In ipso principio negat adesse id, de quo arguitur, & quod soreat omnes fatentur, scilicet elementum utramque qualitatem extremam obtinere. Nam qui negant utrasque qualitates maximam esse, quæ plures sunt, dicunt alteram esse maximam, alteram maximè propinquam, ut res ad idem quasi redeat, nec sermo ille, quod petimus, est amplius sustinendum.

stendum. Quoniam enim pertinacia plus mouit [illegible] vel [illegible], quam [illegible] defendendi [illegible] in [illegible] causa Aristotelem, Aristotelicosque. [illegible] rationes non habeas, quibus aut [illegible], aut [illegible] possit, declamatorem [illegible] ex philosopho repente factus [illegible] subiicitur, in quo [illegible] dignatur, quod difficillimum sit [illegible] opinione hominum [illegible]. Quodque, ut ait Galenus, [illegible] discipulus Christiani à lege sua [illegible], quam [illegible] à suis [illegible], ita haec [illegible] pro [illegible] declamationibus. Vt tamen breui quod diximus declaremus: si calor non est qualitas extrema in aëre, erit ergo humidum, quare in aqua frigidum. Quomodo igitur glaciet aqua frigida? Si dicas non frigidum, sed ob [illegible] calidi [illegible]? Ergo summa frigiditas exigit [illegible] omnis aqua glaciet, quare [illegible] immobilis, & non elementum humidum. Et quia [illegible] circa cognitionem quid sit ignis, & ob id [illegible] potest se explicare, [illegible] verbis [illegible] & aliud [illegible] dicam. Ignis est substantia corrupta ab extremo calore, sicut glacies est substantia corrupta ab extremo frigore. Vel [illegible], ignis est caliditas, & siccitas extrema, corrumpens subiectum. Quod etiam dicas aërem esse elementum, dicimus esse [illegible]. Sola enim terra est expers omnis qualitatis, & tamen non est necessarium elementum, ut habeat qualitatem, qui non [illegible] ad ullam actionem, sed [illegible] oleum [illegible], quod expers est odoris, aptissimumque ob id ad omnes odores. Verùm ob id terra [illegible] quasi [illegible]. Arguit contradictionem, quia motus [illegible] calorem, ergo non extinguit. Dixi quod motus in subiecto, quod resistat quadam resistentia. Videte experimentum in aqua & lapide. Si de

aqui

aqua dubitat, quae non sponte frigida sit, sed ut vino experiatur. Sed speciosi in his quae vidisse credit, non licet dicere facile Virgilianum ab infamia liberarem:

Sponte sua sandix pascentes vestiet agnos.

11 *Respondit ad primum librum. In quo etiam animadvertendum est hunc egregium virum in hoc, ut si quemlibet simulare se non intelligere, ut ansam accusandi, quam aliter habere non potest, arripiat: ita non est stolidus videri vult, qui se castravit, ut uxorem esse videret. Quasi nescit in pyrio pulvere tria accidere, per quae sphaera propellitur, nam in eo accenso a pulvere fit ignis, qui locum ampliorem occupare nititur. inde condensari praeter naturam ob loci angustiam, atque ideo appetere exitum, inde natura vincente rarescere, tuncque propellere. At ille adeo [illegible] bene [illegible], ut ego non pro meis, quam [illegible] alius quisquam quaerat agnoscere. Et illud fugitium est hoc [illegible], quae turbat a [illegible] videantur. Aer impellit: atque hic est motus quo aqua quiescit.*

12 *In quo differt materia in qualitate a [illegible], vel ad [illegible], si non [illegible] qualitas, sed solum augetur. At hoc etiam ego non dico qualitatem non augeri [illegible] quod intendatur, seu ad [illegible], seu aliter. [illegible] ut speraveram me cum viro docto disputare: sed cum animadverti illum, ut credidi, consultum mihi [illegible] esse [illegible], ut [illegible] ferro [illegible] ferrum generari, iam illum elleboro prae [illegible] indigere animadverti. Atque hic [illegible] non aliorum quam [illegible] me accusare visi sunt, qui [illegible] fuisse prodiderant, [illegible] est. Primum quis unquam audivit ferrum generari ex aqua frigida sola immersione? ubi semper causa subsidit, et earum ordinem inter se, nam etiam [illegible] esse [illegible] ipso. Deinde [illegible] ex [illegible] aurum facere, nam*

emissa auro ex igne generatur aurum, ut ipse fatetur: ergo extincto silice aurum generabitur? nam caussae sunt eadem aquae et ignis. Deinde cum paulatim refrigerabitur, paulatim generabitur, ferrum, atque ita substantia in eadem parte augebitur, motusque verus inerit, qualis in qualitate. Illa speras ut resurgat Aristoteles, ne male mihi accusaretur, qualem tibi defensori omnino esse. Et si non [illegible] argumentum meum solui posse à Peripateticis, quam ab illo, tam pauca canerem. Sed illi dicerent, in ferro ignem esse substantiae, atque imperfectam ita, ut neque quod neque igni suam retineat leuitatem, nec ferrum frigiditatem. Et quamquam hoc responsio argumento meo non satisfaciat, ob absurda principia, quae tum coguntur, ut Aristotelem defendant, non tamen adeo impudens est, ut nostri calumniatoris, qui haec deliramenta admisit.

11 *In [illegible] apud Grammaticos pergere dicuntur, quae nullos certos limites habere existimantur. Vnde [illegible] quod Grammaticis ignarum fuit, ratio declarata est.*

14 *Vt [illegible] suam imperitiam [illegible] rie [illegible] recte interpretatur. Mina non una est, ut hic ignis, sed cum incipit hoc metallum omnem vincere potuit. Mina namque in Gallia non una est, possum ire Taurinum, Lugdunum, Lutetiam, Rhotomagum, tota tamen ingressus est Valentia et urbe nostra tam, et praeclaram [illegible] argumentum solum praebens, aut [illegible] omnino, aut [illegible] naturam.*

15 *In [illegible] est [illegible], sed in quibusdam non [illegible] augendo, in quibusdam producendo mutatur de [illegible], sed magis [illegible] mirari debuit.*

16 *[illegible], non si elementa essent [illegible] in hoc, sed si [illegible], qualis [illegible], qui [illegible] indiget procul dubio [illegible]*

rit, et

rit, & si esset elementaris combusserat: at aqua non madefacit, quia commista est, nec [illegible] non penetrat, calor penetrat, Galeno teste in libris de Elementis. Deinde imprudentissimè obijcit me negare ex chalybe, vel ex porphyrite ignem generari, cùm ego ubique adijciam etiam in prima aliquo nõ magis fieri, sed minus ex his quam ex illis. Vide hic prorsus intolerabilem stuporem hominis, aut improbitatem. Parum ignem nullum esse dico, id est, qui non sit in substantia, sed modo mediocritate, in quo forma materiae dominatur, ut in flamma, sicut carbo, & ferrum ignitum. Admonere debitum illud quod simpliciter uerum est, si in eo huius verbo minimè, incommodum [illegible]. Est enim causa falsi (ut dici solet) [illegible], & propria (ut si quis dicat, Hominem beatũ fieri uim per se est uera, nec tamẽ semper dicere beatus est. Ab accidente enim ad rem quod dicitur, ab abstractis ad concreta non ualet argumentum. Color uiridis est pulcherrimus, ergo uiridis pulcherrimus.

16 Cùm loquor Aristot., hic philosophus Ciceronis ita, nec reprehendendus, si barbaris uerbis, ut à suo genere hominibus intelligeretur, accusaret. Unus est modus quem solidius admittit, ut suo more, [illegible] loquatur. Sed ego tantum dicere non potui. [illegible] & aqui, at absentia nec una reclamare potest aliter: & hoc etiam asserunt Philosophi, fatentur sibi decernere materiam propriam, propter id secunda dicitur, quoniam cùm quantitate certa est materia prima, & qualitatibus.

17 Agit Rhetorem [illegible], cùm argumenta & responsiones desunt. Et quis fateatur Aristotelis fuisse sententiam, scilicet frigidam esse [illegible], & quibus Aristoteles bene dixit, frigus ad operationem [illegible] esse [illegible], hic est reprehendendus. Aqua non gelascit, quia friga. (ut

 dixi)

dini, ipsi privatio. Melius fecisses, si quaesisses cur ab aëre, cùm utrumque sit privatio luminis & frigoris, quoniam contraria impedimenta peregrina impressio, scilicet calor abolentur. At id sequitur ab contrario, quod natura calidum est. Systolem, adeò rudis est hic vir, putat esse quietem, cùm sit motus, scilicet contractio: nam Galenus fatetur expressè se sentire primo de Dignoscendis pulsibus.

CAP. V. *Vide ruditatem & temeritatem ipsius in tam paucis verbis dupliciter peccat, & ita peccat, ut nulla arte defendi possit. Quod etiam dicemus, fieri non posse hunc modum, & reprehendi, & se non intelligere fatetur: atque id absque fermè facit. Et aërem negat se intelligere, nam in suo nullum est principium, ut homo dixit, nec hunc, nec alterum: solum materia addi posset, sed non in immutatione per mutationem, quia deest principium: nec per generationem, cùm non sit in actu genitum. At frigidum potest calefieri calore cordis, & vel ipsa qualitate sponte se ingerunt destituta privatione, cùm sint privationes: & hoc (ut video) dicere esse solatissimum.*

19 *Arborem, id est, collum, quandoque aërem supremum significat, utrumque apud antiquos. Lapis frigefacit manum, quoniam calor refugit, sicut tenebrae lux oculi. Qui enim diu in tenebris versantur, partem visus amittunt. Sic potentem naturae.*

20 *Tria sunt principia mistionum, sed duo tantùm praebent qualitatem, scilicet caelum & aqua.*

21 *Ignis infert corpora, id est, iuxta apponit, ut in camino hordeum cum frumento, sed sub flammas superius corrumpit enim, non ingo mistio, id est, non unit. Erat fama contra dictionem. Ita hallucinatur semper in duplici significato.*

22 Sicut

22 Sicut & illud, quatuor sunt elementa, id est, partes qualitatibus elementaris similibus, sed non extremo in mixto non elementa quatuor, cùm sint tria tantùm: nec uerè simplicia, sed iuxta Aristotelis opinionem: nec elementa, cùm non habeant frigiditatem extremam, nec calorem actu. Animalia quae crudis carnibus uescuntur, breuis sunt uitae, ob incommoda quae patiuntur, non ob illius rationem: nã coruus & cornix etiam ipso teste, diu uiuunt.

23 Coelum habet qualitatem, quae apud nos uocatur calida: sicut lux in aereo, alterius modi est in pariete: nec ibi eadem patitur, & est (ut ita dicam) qualitas uiuifica. Sicut calor humanus est in uipera calor exitialis. Non est ergo differentia tanquam homonymi, sed solùm ratione subiecti. Qualitas tamen ipsa est eadem. Sic frigus in aqua gelu generat, in oleo concretionem. Attamen qualitas principium est non expers qualitatis, & Peripateticorum coelum. Pyrausta non generatur in igne, sed in fornacibus. Ignis enim ipsius uim caloris coelestis, quae est humida. Agenti sicut non generat in humido, quia corpus est perfectae naturae. Ad fabulas conuertitur. Pulli non excludantur à calore parui fimo etiam in nostris regionibus excludi possunt, sed fallax est tamen experiri licere tamen nunquam. Omnis calor motu indiget ad conseruationem, quia non nisi à coelo: coelum autem mouetur, quod autem motu indiget: assumitur. In seminibus est calor potentia, suo tempore fit actu, & extinguitur cùm pabulum non inuenit, & etiam auxilio aëris. Dispar comparatio, si homo non haberet calorem, qui à corde influitur, refrigeratus nõ incalesceret: ita nec aqua refrigeraretur, cùm non habeat unde petat. Aër ex aqua gignitur propter necessitatem, quia ignis nihil generat: dicendum elementa esse hyle proxima, & quasi non esse. Nec ela-

rum est, an salsus uapor generetur, cur alii in rebus, quae sunt exigui momenti, nec adeo perspicuè communem opinionē secuti fuerint, ne uiderentur uelle interturbare studiosis, non docere. Denique quaeris quid illud significet leuiter pulueres fuit ut erat hic typographus. Dimensit itaque multa ne hic effluxiturum, quod et fecisti, cùm integrum esset bellè secunda editione uidere [illegible], pro [illegible].

23 De biliosis uidetur mihi puer in [illegible]. Videas Galenum quinto, de Tuenda Sanitate. Est etiam illius inuentum.

24 Nulla illarum comparationum est ad propositum: nam causae illae licet habeant diuersos modos producendi, in principali tamen sunt una, et in generatione non est diuersitas modorum, igitur principium est etiam commune. Deinde declaratio illa probat, quod generatio haec non sit causa materiae.

25 Non à frigore perisse, sed à calore innominato. Dicit non uidisse apud me declarationem, quare motus aëris non refrigeret animantem quod dixit ille, sed quoniam calorem ex se non habeat, sed solùm à radijs solis, motus non recipit impressionem, at non manus à prima agitata, quare necessariò refrigeraretur. Et haec est causa propter quam supra dixi, quod cùm omnia solida motu inflammentur, omnia tamen liquida refrigerari. Verba illa de calore communi quaerimus conquere possent, et si alibi non minorem causam habuisset admirationis, poterat ferri illas procacitates à uiro, quali ego sum. Accipe igitur sensum loci quem ipse non capit. Duabus causis diximus aërem hic calidum, altera quòd quoties euertere studemus placita aliorum, [illegible] tamur ex concessis ab illis, quam ex his quae illi negant: altera quòd ostendere studemus esse [illegible], quae [illegible]

generent.

generent illi, aërem esse calidum, igitur calidum esse aërem nos, supponere oportet. Dicitur & calidus comparatione aliorum elementorum, ut multa astra frigida, cùm enim sit immotus, nec natura, nec longa consuetudine quadam ob contemptos solis radios, quae aërem natura aquà undique ambiunt, non tam frigidus est, ut alia elementa.

29 Rota illa etiam si exquisitissimè elaborata fuerit, non animaduertit quod manubrium tamē ab aëre circumuertatur, & cum illo rota simul, adeò stupidus est. Praeterea cùm ipsa quòd difficillimè in cardinibus ad aequilibrium continebitur, non uertitur, nisi leuis ob paucitatem aëris, & ita experimenta sunt contra ipsum, & ipse semet conficit suis argumentis. Praeter id enim quòd aër non iuuabit, etiam si aër non moueret, animas tamen & uenti densatus impediret, quo minus celeriter uertatur. Meliùs fecisset, ut dicit, quo absque manubrio, quem statim amouere, circumduceretur.

30 Aër ut elementum est proximus hyle, ideò uirago caelestis caloris ei dominatur. Ideòque amat uapor calidus aër.

31 Aër liber non corrumpit: conclusus non corrodit, qui est in arcis corrodit & corrumpit: neque enim conclusus dicitur, neque liber. Reptilia uiuunt, et non respirant, ut nec plantae, exiguus est enim eorum uita: & impetus, qui etiam animalibus noceret. Sic & triticum quasi aëreum carnem, putrefacti interpretur in horreis nativa ratione qua in arcis panni. In aëre si frigidissimus sit, non corrumpitur. Huius habes exempla, in libris de Rerum Varietate. At aestiuus aër non talis est, cùm quoniam tamen calidissimus esse possit, ut hi qui ex calidissimo in frigidissimum transmutari posse aestimant.

CAP. V. *Intercludere actiuè, pro intercipere: passiuè sunt enim pro includi, & excludi. Tacitus intercidisse enim creditur mortalis aeum expleuisse. Hic ad emphasim interclusus aptius apponitur, quam si inclusus diceretur: quid enim aliud intercludi, quam inclusum dicitur: at intercluduntur elementa & aquae, includuntur terra ac lapides, post quam nil has quisquilias defendere oportet.*

13 *Aconitum non mouetur, ideò motum non habet: non enim lædit, nisi (ut ita dicam) uolentes.*

14 *Argentum uiuum frigidissimum, ubi destillatur, quia terreum est, sit igneum, haud & leue. Sulphur est aereum, quia ex humido è coctio constat (ut dixi) de quatuor partibus destillationum, quas elementa uulgus uocat, non quòd aër sit in illo. Corripiuntur fenestra, sicut & Sol sensim uolat. Sed hoc mihi proprium est, multa paucis, & quasi cõtraria semper declarare. Similiter nobis uidemus hoc fieri, quæ tamẽ magnis progressibus sunt. Sufficiat admonuisse, & quia libri nostri his pleni sunt, prætermittimus.*

15 *Terram quæ apud nos inuenitur syncretam communi existimatione, quæque optima est, nam solùm ut matrẽ ad generationem concurrere dicimus, caloremque solis concipere pollens esse aio. Syncretam ubi sit nescio, quare nec qualis sit an uis eorum contendere de his, quæ experimento docet ad argumentum ego uolo. Tu tibi uilitatem de re nulli usui futura, neque omninò uerita talibus offensas aufero. Sit alba, sit uiridis, sit nigra, mea nihil interest. Quam neque [illegible] poter, ut declarare quidem quid talis sit.*

16 *Dixi enim in libris de Rerum Varietate, qui ante tuos commentarios editi sunt, appellasse me constet, quamuis nõ minor sit lapsus tuus in hoc quam in illo, neque enim adeò certum est. At ego, ut Galenū consequar, de nominibus*

non certo

non contradicemodò de re, quam satis docemus consilio. Tu modò vel leporem, quòd ea lepores tuscanice appellant per me liceat.

17 *Nescio quid causæ sit, quòd cùm locum excitauerit, proboq; quæ antecedunt, reuocauerit, constitit, quod in rem facit. Nunc ut statim hæc succedunt,* [illegible]. *Non ut hoc est, conspicuum non esse solem, unà noctem obduci ob altitudinem terræ ad Arctiam posita: cùm contra iam dixisset, ex eminentioribus: ad Septentriones locis uberrimû contineri aquarum fluminibusq; passim profunda esse maria, cū alibi in gurgites praealtos effundantur. Nescio certè cur nostri cum inscitia sua hoc adeò manifesta dissimulare, ut alterutram nostram inscitiam uideatur. Sed hæc uerus. Inde necesse quamdo etiam terræ rotunditatem exactam à Philosopho comprobatam, à Ptolomæo declaratam, contemnat, quòd de montibus ac uallibus conatur infringere: uelut si quis dicat, turris praaltæ superficiem non esse æqualem, quòd ei pulex insideat: at montes ad terræ magnitudinem comparati, tum ualles non maiorē obtinent proportionem hoc ipso detegit suam imperitiam, ut non uideatur arcana penetralia ingressus, sed in limine ipso consedisse. Sic ubi ego proposui altitudinem M.* [illegible] *radicitus* [illegible] *suam prodit. Nam hoc proponatur si nondū Aristoteli, non quòd ita esse possit, & tamen uel sic* [illegible] *peripateticus ille nostra sepia dignus, nihil* [illegible], *nisi* [illegible]. *Nob id ipsi admirabilius uidetur, cùm* [illegible] *declarationē nostram intellexerit. Vnum uerò* [illegible] *argumentū esse potest, illos nō attulisse quicquam ad rem, quod ualiti quicquam communicarent. Extremæ enim dementiæ esset, si* [illegible] *uel non respondere, si* [illegible] *uel non rem*

 [illegible]

mutare, si firmum sanitatis fuisse cùm integrum esse, mihi præsentibus, & postmodò satisfacere permanerem (ò quo consilio natura, & [illegible]) [illegible] fallere, quod improbissimi esse hominis: & sperare posse, quòd summa amicitia foret.

19 *Elementa præcipuè quatuor continent conditiones, puritas, magnitudo generationis, principium, & loci necessitas. Puritate, seu simplicitate, ex æquo ferme omnia hæc tria sunt: terra, aqua, aër. Loco terra maximè est elementum, quòd centrum mundi sit: magnitudine aër aqua neutro ferme, nam locus cùm sit inter aërem, & terram, & mentitur, quasi non expleat elementi conditionem: mediò videtur magnitudine, cùm ura sit ex [illegible] partibus [illegible]: quis ergo audeat eam cum aëre coniungere, ut motum habere & ipsa dicatur, cuius sit tam minima portio. At generationis principio maximè est elementum, non aër generationis principium esse potest, patet non est terra neutro modo. Licet enim sit in generatio, est tamquam [illegible] autem natura modo, quòd nullo [illegible] est, non [illegible]. Indicio est, quòd in aqua sine terra multa nascuntur, in terra sine aqua nihil procedit, & multò minùs, quàm in igne. Et si [illegible] infirmatur [illegible], moritur. Et hæc est causa necessitatis mortis in animalibus, & stirpibus, cùm hæc in plantis [illegible]. Terra enim [illegible] pro [illegible] ita corpus [illegible] est, cùm & caloris cælestis, & humidi elementaris [illegible] sit expers, adeò ut hac ratione non mereatur elementum dici. Quodlibet igitur horum trium secundum rationem simplicitatis dicitur elementum ab aliis tribus, & non esse elementum, & esse, & maximè esse dicitur. Veluti etiam terra generationis principio non est elementum: magnitudine vero est elementum, situ vero maximè elementum. Hæc autem*

sub

sub illis partibus arctis non solùm continentur, sed & declarata sunt ut proximis arctis. Quemadmodum et nix etiam ubique seruatur, multis dissensionem peperit cum admiratione, at ipsi tam non assequuntur sensum, vel propria ipsius testimonio cur ausus est contradicere, tamenque operam laderet. Haec igitur pro omnibus aliis dicta sint locis, in quibus ille contradictiones annotauit. Nam & Aristotelis plurimis eum docere potuit, quae simul esse constructa est, quam si ex arctis solùm expendere uolo, nullo locum contradictione notabit, nec etiam in sacra pagina.

41 *Simili lapsu cadit etiam proportio ut exercitus debeat considerari, in aceris autem quantitatis portio eadem manet est. Suum exemplum non est ad propositum.*

42 *Differentiam inter opinionem Aristotelis & nostram, quod de fine agimus non esse latentem, hac hamulus cursus aquae notantur. Ita in natura factum est, ut quod necessarium est, necesse petere, obice retundatur. Velut dentes necessarium erat crescere, defecissent enim, nec longiores fieri, fuissent enim inutiles, ideo crescentes atteruntur. Aristoteles autem ponit causam efficientem. Flumi omnes naturaliter ad meridiem feruntur: sincere quidem, alii per anfractus, alii praeter caput mutato ingressum, quod ad meridiem per se positum est, licet necesse sit partes illius diuersas coeli plagas respicere. Reflectuntur enim saepe, à montibus, & uallibus circumaguntur.*

43 *Montes altissimi nullam ad altitudinem partis terrae, pene habent.*

44 *Alia est ratio totius, alia partis. Si Sol toto à terram ambiret, & uniformiter posset eam calefacere, tota esset aridior torrida, quia aliunde accidere non in operet i sicca, quidem uniformiter donatur ob frigus, & aquas habita-*

retur,

rerat, quam Timarchia ratione eadem. At ille non assequi-tur pondus. Auxilium enim minimum ad resistendum, ut Ve-neti dicunt, plus potest, quam validissima causa, quae abi-ret. Ob hoc natura temperauit corpus nostrum, non uni-uersum essentia temperatum.

45 *Aqua quomodo in imo terrae sit, declaraui in libris de Rerum uarietate: hic nego, et tamen utrunque uerum est: immobilis enim manet nec fluit. Itaque nominatum est, quod aliquando dilectus essem, dum nostrum recitare, quae di-xerim. Quod autem terra sit omnium fundamentum, philo-sophi est, ideo non laboro. Cum et uerum sit, et ipse pos-sit, nescio profiteatur se philosophum tanti.*

46 *Ego non intendo probare, quod falsum est, scilicet aquam non generari sub terra: generatur enim, nec deficit aer, qui semper trahitur: sed si generetur, ut ascendit. Quod scripseram ibi pro eo, ostendit rusticitatem impertinentiam-que suam, cum tam bene faciat per tot negotia distractus, secundo auctius, priore sit emendatus. Cauit, ne non emenda-tus prius in publicum prodiret, ut haberet, quod carperet. Sic quod non fontani ab aqua possit, assumit ad oppugnan-dum, quod probare debet.*

FIGVR. V. *De aqua ascensa nec non explicat eius causam, nam et aliter aqua ascendit non compressa, ut in primo libro, quamobrem non generabitur. Sed uideamus an nobis doceat causam ascensus aquae in montibus? Et patet, quod non, nam etiam si mille libras aquae superimponas, ne unciae quidem altius digito, quam ad libellam impulsa ascen-det. Sic ille, qui prodigia quaecunque habent Mediolani, de-cipitur hoc falso supposito. Nam ad hoc admisso, quis non uidet dari motum perpetuum, quem ille sperabat. Hoc osten-dat, solutam hanc sophisticis peripateticorum rationibus alio-*

rum mare lessissimum, neganti contra eos, qui experimentis, & machinis rem didicerant. At aliter ista fieri possunt, ut in Heronis machina declaraui. Ita isti Aristotelici cum ad experimenta se conferunt, siue cum nautis, siue cum architectis aut mathematicis, aut ueris philosophis, qui certis principiis insistunt, aut artificibus ueri semper deprehenduntur. Ecce uides hominem, & iudica hunc absque dubio per machinas moleratur esse declarationem, & in utrisque manifeste falsus deprehendatur, quam fidem aliqui adhibebit?

48 Asseueras, & Asuanam, Mela, Plinius & Solinus cum Nilo eisdem esse nolunt. Vnde patet, quod in calumniosi agere, cum etiam partem inuersit, nam stellis oriuntur, & occidunt, ut nihil sit perpetuum. ideo in talibus soleo sequi uulgarem opinionem.

49 Dicis quod ego dico, sinu boreale necessario est, id est, quod boream respicit, quando quidem ipsumet fateris oceanum esse ultra tropicum hyemalem. Vbi idem putas esse tropicum, & circulum hyemalem, ut diserte loquatur.

50 Mare non mitti fontes mihi falsum, persoluet tamen aqua prope etiam tribus cubitis, quae dulcis est. Nec negaui ex mari oriri flumina, sed contra. tantum emergere è terra, sed non posse ultra aequilibrium ascendere. Ita uero fateor, difficile est cum laesa imperitia luctari. Accipit autem rem pro alia ferme semper. Quae redarguis, ne somnians quidem quae dixi, non attingit. Durum uidetur, & id tam solidis aquas infusione dulci fieri, & aquas putearum Mediolanensium, e mari procedere, & autem haec dixi esse mare Ligusticum fateor. Hinc colligere potes, hos falsos peripateticos nihil scire, sed negari, quandoquidem ipsi nec ullus alius potuit modum inuenire, quo aquae à fontibus, & in cacumine montium scaturiant, & quomodo dulcescunt, alia

autem

aliam falsa è puteis hauriantur, & ex montibus nulla fluant falsa. Et hic tangentur impudentissimè. Sed ea scio, quidam, qui unus est, & simplicissimus, & inde procedo in dictis nostris, quæ ille putat adeo invicem contraria esse, ut nihil penitus sit discrimen, & procedo sub nostra brevitate plana lectoris publicatione, & qualia sunt, etiam nunquam à seculo invenis, ut cogar, ut ea proprio laudare. Simplex est, cum quo omnia experimenta, omnia nostra verba concordant. Longius fui, ut brevitatem, & omnium varietatem, quam tu inconstantiam appellas, agnoscas: & quam ita ubique non solum hæc in videntur, sed in universis nostris libris comprehendantur. Et quia ob importunitatem plana dixi, quibus docerem, brevissimè, sed tamen lucide rem ipsam docebo. Aqua maris velut in spongia sub terra ubique effunditur, quibusdam etiam in locis longè ab ea procedit: atque inde salsa hauriuntur è puteis, ut ad Salsam in agro Placentino, cum tamen plusquam 100000 passuum à mari quoquo versum distet, & inde nunquam spiratis ascendit, unde nullus fons salsus ex ea scaturit, si sit, necesse est in decliviore à mari loco esse. Reliqua vero aqua, quæ emergit, necessario percolatur, atque ideo dulcis fit. Trahitur ergo ad superficiem à calore solis, & pluviis, atque ibi coacta ob frigiditatem in cacumine montis superioribus fiunt rivuli, qui fluunt ad humiliorem locum, & quorum multitudine flumina. Ascensus ergo perpetuus est, quoniam non solum calore siccitatem, sed terra in suo continent vapores, velut in distillatorio vase. Materia igitur deesse non potest, ut quæ à mari suppeditatur, & ab alimento causa etiam semper adest, calor nempe, & inferiorum terræ frigiditas, lapidum, & aliis in cacumine montium: ergo flumina perpetua, id est, valde diuturna, quia sub sole (ut dici solet) perpetuum nihil. sed

anté

terri nihil in elementari regione. Cùm verò vapores paulò altius attollantur supra cacumina montium, fiunt nebulae, sed & pluuia. Hoc autem duplici modo, vel ob vaporis abundantiam, & tunc etiam crescunt flumina: vel ob caloris uehementiam, & tunc tamen plus decrescunt flumina, quantò pluuiae augentur. Ubi exsiccantur fontes, magnos imbres expectare oportet, quod & rationem eiusdem causae, & materiae communes, & fines. Ita sapientissimus Deus haec disposuit. Videas ergo in montium ascensibus perpetuam quasi fontium undique, quo etiam [illegible] pars solidior esse videtur, tum quia ex [illegible] tam aqua dulcissimi fontes prodeunt. Et si occurrit salsi ob maris propinquitatem ascendat, ut iuxta maris litus, ac in summitatibus insularum, & promontoriorum adiuncta pariter aqua ac dulci salsior super effunditur, [illegible] & in planis aqua ob eandem causam haec non dissoluitur. In terra verò non tam facilè attinuntur, fontes nisi vel deriuantur, vel lapides propè sunt, quoniam in ipso non adeò [illegible]. Ita rectè ergo dicimus, supra fontes partem quam, ob maris aquam, partim ob transmutationem. Nec partim intelligendum est ad aquam referendis, cùm sit ex [illegible] generationis, sed ad causas generationis aquae. In verticibus ergo altissimorum montium (unde compressa redundat, at ipse adeò impetu petit, unde nec perpetuae, nec diuturnae esse possent) & in paruis insulis, aqua dulcissima ac limpidissima, perennisque scaturire solet. Ex iis [illegible] quomodo veris principii omnia experimenta, omnia nostra dicta consentiunt: nihil falsum, nihil pugnans, nihil absurdum esse. Ipse aquam perpetuò, & terram [illegible] supra locum suum, tum inferi naturae, opificem imprudentiae arguit: & cùm omnia haec illi concesserimus, etiam [illegible] [illegible] nullam aliam causam afferre possit, nec [illegible]

nihil.

tus aspectum, sed experimentis manifestis contradicerent. Nunc usque inveterata doctrinam declamabant. Post ut hoc, quod sensu patet, videatur, manente Aristotelem crimen in locis dixisse, trahitque per capillos non per necesse solum, cogens, ut dicunt, quae non sentiunt. Tribuere conantur omnia [illegible], cum tamen ex illo pauca sit re possumus, partim quod nos Graeci [illegible], nec dum artes & disciplinae maturae, ipse philosophus [illegible], & inde colligens ut omnium congressu, non poterat asserere iudicium, nec ad ultimam perducere, simulis etiam contradicendi, nam praesertim occuparetur ob ambitionem impediebatur. Et optima quaeque ex illo in caverna perijere: quae ad nos pervenere mutila, corrupta, nec intellecta, ob linguarum, & [illegible], argumentique [illegible], et quod maius omnibus est, ob exempla, & consuetudinem disputandi modum amisimus, ut etiam Averroes docebat in secundo [illegible]. Et tamen vel sic Aristotelem ipsum non negamus rebus naturalibus maximum lumen attulisse, & ingenij peritia ac iudicij praestantiam, omnesque qui ad hanc usque aetatem floruerunt, in hac doctrina longe antecelluisse. Ut vero ad homines, qui ante nos fuerunt, collatus maximus fuit: ita ad eorum, quae in natura sunt arcanorum doctrinam, naturalemque disciplinam nihil, & omnino quasi nullus habendus est, eius aestimatione, qui non credit, praesumptuosus est. Et qui non perpetuo eius oculos habet, in infinitos ac turpissimos errores decidit. Ego vero cum Galeno dico, non Aristotelis ob laudes sententiam, sed ipsam naturam omnium parentem praeceptricem mihi statuere. Cui si Aristoteles, vel alius quisque recte addictus est, nemo me ipso libentius adhaeret, nemo gratior est in reddendo nomine illius, per quem profecerim.

Ille

sit aberrare contingit, omnino non accidit: quod etiam fecisset fuissem in Aristotele, ut claritati nominis eius: aliam prætermittendo me imperitiæ notam subisset. Itaq; vtq; breuiter istud, ex uno, in quo maximè uidebar non posse defendi, & ubi frustrà tot calumniæ inuentæ sunt, omnia reliqua uestra metitor. Atq; eadem arte, & ab eodem artifice conscripta puta.

11 *Legendum est id (& si non sit) supple membrū cuidam esse tamen mare aliquod, quod cum oceano concurrat. Mare enim perennitatem, omnes lacus à fluminibus sunt manifesti aut subterraneis.*

12 *De æstu putat me, ut ipsum scribere ubiq; quæ sciam, & quæ nesciam, sed postquam ne posse summe dicendi sum, tum de æstu in libris de Rerum uarietate disserui. Maximè per solos nisi magnæ necessitatis causa, & tunc etiam duobus modis, quæ alibi dicta sunt, reperire, nec incertarum causas assignare, nec in his, quæ recito simpliciter teste, sed cum testibus more suis consultorū fidem adhibeo, subscribere primi rationem. Ita initium, ut mihi uidetur, non bene noui, subierat in uerecundia. Simile est aliud iuxta, Variam calumni: non enim causam scire potuit, quoniam est post libros de Varietate librum cumulationum edidi, erant tamen hæc, ut completio sub prelo, quando uerò edidi sunt. Supponit enim falsam solem, quod ad opera in inferioribus à Luna non pati, cui & experimentum, & ratio, & Astrologorum authoritas refragatur. Est enim dimensio Luna quandoque paulò etiam maior solis dimensione. De philosophia animam nec alia in parte magis balbuties, perspicua sunt hæc in causa, quæ sunt certa: quæ nondum comperta nobis, pro constantibus ubi confirmabuntur eisdem principijs, uelut in commentarijs Ptolemæi modum con-*

strandarum etiam nos ex illo docuimus, & ipse in magna compositione demonstrabuntur. Decuerat autem, qui quærat nouam generationem, & modum incrementi, quem ego ipse eodem loco declaro. Sed me non iuuat prolixitas: et qui eum sequi uellet, omnia omnibus in locis repetere cogeretur. At nos quantum diligentia breuitatem sectantes, & minimam partem eorum, quæ accepimus, solum scribentes, maximam tamen molem librorum conscripsimus, quam legere uix possit homo longa uitæ cursu ratio.

14 *Hic & dicebat sequentibus (ut solet) non assequitur, quæ dixerim, & tamen disputat. In 59 etiam negat me, & dissimulat se intelligere, quòd sæpè diximus, elementa mixta anima carere, mixta uerò animam habere. Ceterùm ut ad singula respondeam, in præcedenti lege tunc pro nunc, cùm in utraq; Germanica impressione sic iacet. Clarus est sensus, ut stupidus omninò sit aliquis, si non hoc fuit error in Gallica & uel ut non potuit deprehendi, cùm uideret non constare sententiam uel consuluit exemplar aliquod Germanicum? Sed similis sibi est ubiq;. Ita & illud aquæ calidæ, ut calidum à tepido distinguitur, ipse interpretatur, ut à frigido distinguitur. Quod uerò adiecit de calce et aqua in puteis, sciat id à me declaratum in libello de Aqua, et æthere.*

PROBL. 11. *Quod ex aliquibus quarta sectione problematum adiecitur, pro ut facit quod autem ex Hippocrate in libro de Natura scitur, ualde est in re. Sententia illius est: Aqua in superficie terræ calidior est æstate, quàm hyeme in profundo contrà. Rationem adducit, quia terra hyeme densatur, & ob id concalescit: argumentum ducit, quod putei in subsidentibus [illegible] conspicua constituti ruant. Hoc nihil est contra declarationem nostram. Quod enim*

etiam in imo terrae adeò profundae sunt, ut frigidiores uideantur aestate, quàm sit aër hyeme, hae frigidiores sunt aestate, quàm hyeme: quod de his declaratio nostra non procedit, sicut neque Hippocratis autoritas nostrae declarationi non aduersatur. Sublimiores verò sunt aquae nostrorum regionum, quàm Hippoc. At nos de aquis generaliter, quarum est usus, quae aestate etiam ob id sublimiores sunt, intelligimus.

59 In eandem incidis foueam, putas me collegisse obiter, & non cognita exactè scripsisse, ideò quamuis vera afferat, quia tamen aliquot planè falsa sunt intermista, ideò auctoritatem non faciunt. Quod de repetitione obijcis, non [illegible] in secunda editione sublatam: Porrò primam in [illegible] manifestas ab scholiaste: quod ergo mirum [illegible] in tam longo tractu, & scribendi celeritate semel aberrasse fateamur. Neque hoc uitio, si modò uitium est, caruêre Aristoteles, & Galenus. Nullus enim error repetitione leuior est, ut qui etiam nocere nunquam [illegible].

60 Cur in frigidissimis regionibus hyeme gelu non adsit, ratio est, quia aqua illa in glaciem concreta sit: nam (ut dixi) [illegible] ei modo aquae. In his etiam regionibus aër [illegible], sed [illegible] gelida [illegible] est in aestu. In sequentibus usque ad 71 nihil continetur, sed cùm propositi sit [illegible] contradicere, perpetuis argumentatur, quae argumenta produnt, uel summam ignorantiam, uel malignitatem [illegible] illud de [illegible] saepius repetitum. Sed haec fallere paedagogum docent, quod sinus ignorantum hominibus esse poterat.

71 Palea non est candida ut nix: fieri etiam potest, ut uratur, sed difficillimè, unde ille ut probaret experimentū

in albo, quasi difficillimo ostendebat: nos experti sumus, quòd aurum est aes posse accendi.

74 Frigiditas sola priuatio est, nihil ibi nisi calidũ, quod lux, caliditas, motus, lumen, propria sunt coelo. Siccitas illi non est, ut qualitas elementi: in quo Galenus videtur errare. In sexta diuisione admiratur, quòd calor sit in aquis, quomodo agunt calorem, si instrumenta non recipiunt? at recepta calor in aqua est, ut lumen in superficie colorati. Fricotat contradictionem argumentum solùm stupide illud inscitiæ. Aqua non habet calorem per se, & ex se, ergo non concepit summa caloris à coelo, argumentum dignum autore. In septima diuisione aliquid dignũ consideratione adducit. Liquida refrigerantur motu, sed eadem rarescunt, & quæ rarescunt, calescunt, igitur refrigerantur, & calescunt. Dico aũt est de motu secundũ impulsum, ut dum fluit aqua non enim rarescit, ideò refrigeratur: at dum recipit lumen, mouetur à partibus ĩ non consequenti parte, ideò rarescit, & incalescit. Clarum est igitur hunc virum semper labi, eodem lapsus genere, scilicet homonymia. In octaua cùm ego loquor de varietate substantiæ, ipse loquitur de varietate compositionis, ubi pumicem, & fungum adducit, quasi nolit homines docere, quæ sciunt, docere quæ nesciunt. De aere, de quo esset aliquid dissentiat, transeo sicco pede. Sed cur quò rarior, eò minus frigidus.

75 In quinta diuisione constanter dico, sydera eodem modo esse calidissima, quæ sunt splendidissima, Venus, Iupiter, & Luna abundantia caloris ut etiam luminis: Canicula claritudine, & magnitudine.

76 Admiratur de hoc verbo: Coelum quia nunquam cessat, & principium sibi habet animam, ideò non fatigari potest. Sed dixi potiùs, quia non fatigatur, nõ cessat. Non-

ne ille

ex aliis: quòd in mortalibus fuga indigentiæ est causa suæ salutis, in immortalibus contrà est: asserat enim imperfecta esse, quæ à prima causa prodeunt, ubi nulla suspicio indigentiæ.

77 In secunda diuisione aberrat toto cœlo: nam non petit sola, sed & omnia, quæ mouentur, iam incitata facilius, & adhuc mouentur, quia sit primi motor, ut in secundo libro docuimus, diximus: alia ob situs mutationem, ut in corporibus ... terræ. Ibidem ... sordidam commoditatem absq; ulla causa. De mundo an sit sempiternus, debuit primùm quærere, quid per mundum intelligam, & librorum illorum editionem expectare. Conuersatur non excusare illum, at q̃ ita facit, repugno enim, non oppugno: sed hic coger ob Dei cultum: illum enim eundem naturæ, & pessimè dicit, ac si quis umbram solis eandem assereret. Ita in quibuslibet nequissimus semper sibi. Idem verò pueriliter probat Aristotelis sibi: conuenit ait Deus, & natura, ergo Deus est natura. Assensus est Pompeius Ciceroni, ergo Pompeius est Cicero.

79 Puduit me supponit: ego primùm non assererem nimirum esse dimensiones cometæ, quàm lunæ. Si constaret, non esset dubium superiorem esse fore lunæ, sydus aliud. De hoc nè quid ad diametrum spectat, quæ ratione mathematica pure constat.

80 Quod de Iride scripsimus, fermè phænomena, atq; in hoc postquam non aliud mihi ... , mediatius explicare Aristotelem, quàm damnare: haud nesciĩ, quòd res ipsa patitur graues difficultates naturales: nam quod ad mathematica attinet, satisfactum est. Quæ enim obijcit ipse, absurda sunt, & non intelligenda. Quod enim dicit addisse in ... arbori, existimo non ... fuisse

fit: sed quia aereus est, apparuit hoc illi non propè, sed procul & ob aspectus errorem. Contrarium apponere cum ratione dicta omnino est impossibile. Neque ex transformatione [illegible] inspicere, ut quasi unam lucem per aliud, sed è regione videatur: sic enim sol, & oculus, & iridis, & centrum, & iridis circuli [illegible] esse in una recta. De maiore circulo, ubi debebas [illegible] excusare [illegible], cùm ordinem [illegible] [illegible] prohibeat, & Aristoteles, ex quo desumpsi dicis, non pudet calumniari? sed [illegible], Poena [illegible]. Contrarium quod ego crocceum, Aristoteles puniceum vocat, [illegible] breui. nam ego plures colorum species, quàm ille posuit, etiam si librum de coloribus (quem suum non esse plerique existimant) illi tribuas. Constat etiam de re ipsa, nam iris sola, ut existimo, & [illegible] [illegible] colores [illegible] [illegible]: [illegible] oportet [illegible] paginam, ut [illegible] caperet, sed [illegible] cum suis calumniis, ut periret gemma charissima. De iridis [illegible] [illegible] in secunda editione [illegible], in qua [illegible] eiusdem Aristotelem [illegible], cùm non probaremus, quibus [illegible] [illegible]: nam neque ipse affirmat. Porrò in tertia sectione [illegible] [illegible] [illegible] perspicuum? cùm in tractatione colorum [illegible] [illegible], aliosque colores sine luce [illegible], aliorum [illegible] [illegible] [illegible], quod parum lucis [illegible] [illegible] comparatione: [illegible] [illegible] superius declaratum [illegible] colores à luce constitui, illius esse participes. Ita credo huic nugatori, quod mihi deesse illi superabundat: scilicet [illegible], nam tam rudem eum esse persuaderi nequeo. [illegible] verò figurarum, quas posui in nona, & decima sectione, quae in decima est falsa, & confiteor scripsisse. [illegible] [illegible] sit centrum iridis à luminare, si sol sit in eo, ergo plus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Modò agnosco perfectè hominem, qui decipitur in mathematicis, ubi Aristoteles negat fieri posse pa-

[illegible] quae vero in nona, non conclusit. Et quod ait in declarationibus Monteregij, in librum Tabularum primi mobilis magno negocio eius posuit, ipse parum in mathematicis exercitatus, patet quantum nobis declarare, ut [illegible] illius causa. Ego tamen studio [illegible] hic tam modo subijcere. Ex 21 problemate Monteregij [illegible] maximae declinationis par. 65. min. 30. [illegible] altitudine poli in nostra regione par. 44. min. 20. arcum subtensum habeo par. 30. minut. 21. ergo [illegible] differentiam, quia ab angulo meridiani, & eclipticae detrahi debet, ut relinquatur angulus eclipticae, & horizontis, hic angulus est horizontis, & meridiani per punctum illud transeuntis. Habeo igitur angulum rectum, & angulum par. 23. min. 51. & maximam latitudinem: ponemus igitur ex dictis à Monteregio, in quarta de triangulis AB partem aequinoctialis, & BC meridiani, ut modo dictum, ut sit par. 23. minut. 20. & angulus A rectus, & A [illegible] horizontis partem: angulum autem C par. 39. min. 51. ducemus igitur sinum lateris BC per sinum complementi anguli C, & productum dividemus per 60. & exibit sinus complementi anguli A par. 37. minut. 15. Sed ex his, quae in duodecimo libro de Rerum varietate scripta sunt, proportio sinus A ad sinum B est ut sinus lateris BC, ad sinū lateris AC. Ergo sinus lateris AC est par. 20. min. 5. & arcus par. 19. min. 45. ponemus igitur [illegible] ACDE [illegible] meridianum FGEH. cum igitur GE sit par. 26. minut. 6. erit FG partium 33 minut. 55. ut FE est par. 60. igitur sol [illegible] nobis partibus ijsdem, scilicet





16. min. 55. Et enim est in meridie, declinat magis à puncto E ipso E par. 20. min. 50. Igitur in ascensu procedit ad meridiem partium 46. minut. 55. quod facile est uidere in sphaera. Ex hoc sequuntur quatuor corrolaria, primum quòd dum Sol est citra aequinoctialē, non hic in ortu, & occasu fiunt umbrae meridianae. Secundum, quòd dum Sol est in tropico Cancri, in ortu, & occasu omnibus ferme Europaeis fiunt umbrae meridianae. Tertium, quod licet agnoscere aequinoctium certum ex ortu, uel occasu Solis absque instrumento, cùm parietem ad boream rectè spectantem primo radio attingit. Quartum, quòd cùm multo, i. uiderim homines impudentes, hoc tamen nullum uidi stolidiorem, qui de rebus, quas neque ex cortice uidit, negocium nobis occupatis ad uilissima facit, solis cauillationibus ac sophismatibus, nam Grammaticis argutiolis innitur, existimans profunda rerum sui ingenii posse metiri, idemque esse intelligere, & scire, nec quòd ut illum temere, & absque consideratione, absque iudicio scripsisse de quibuscunque, quae nobis in mentem uenerint. Ignoscat mihi, quòd iratus haec dico, quia me adegerit ad perdendū dimidium diem in hoc labore, dimittendo necessaria, quum sufficeret mihi audiuisse omnium rerum principia: nam doctis ego scripsi, & intelligentibus, ut possint se exercere, non aliorū doctrinae.

ad

vel nostris exemplis huiusmodi sparsit. Tum etiã quid genus hoc sophistarum, ut & Galenus faciebat, odio plusquam Vatiniano prosequitur. Legat rogo totum illud suum opus quasi tam insignem, & uideat quem fructum capere possit cognitionis rerum: Sed solum salse, acute, subtiliter, subtilissime, urbane, scitè, breuiter contractis, ac tam succincti diligentia notat sui esse manifesti, qui idem putat forsan prae stare se de Subtilitate scribere, & subtiliter. Tum semper se excipiat, & consideret inter nostrum ipsi Aristoteli quem adeo imitari se profitetur, similior sit. Docet tandem exemplum ab hoc uno tantum et quanti laboris, quantae subtilitatis, quanti periculi errandi: Et cogitet omnia eadem arte ab eadem mente excogitata, & eadem profunditate inuenta, atque celata.

23 *Si uellem adnotare errores, quale illud est amentiae solidi: quadratum corpus possibile ab omni latere circumueniri solis radijs potest. Nam si de sua umbra loquatur, etiam sphaerae contingere potest, quod tamen negat: si de centellis omnino impossibile. De pyramide etiam inuersa, dispereant si scit quid dicat, cum uistissimas tantum posse simul illustrari. Sic nec probans prodit, nec tantum est illi doctrinae, ut sciat quid dicat. Oporteret enim pyramidem illam habere infinitam penè tenuitatẽ, ut in tertia editione habet libri demonstratione.*

24 *Prodit stultitiam suam dubitationem quam propono, ac bene soluo, ipse quasi nouam deprehendit, & male soluit, cum prae oculis solutionem meam etiam in prima editione haberet.*

25 *Quam stultitiam etiam auget, quasi non liceat sermo illo Heluetiorum effugere.*

26 *Dioscorides non scribit ex herbis solo fieri. Si*

commendat autore suo, sic hala Stoicorum. Dixit quo humi- do manat: Conficit femina dicto pingui, ergo semper in hu- more ponis versatur.

87 *Liquefactio quod molle redditur, etiam si non omni- no fluat. Simile illud dum redit, emphasim verbi non in- telligis, plus est quam si dixisses, etiam redit, quoniam hoc lenchum est, & liquefieri, & redire, & redisse declarat: quo- niam redire durum factum est. Cuprum, bitumen, vitrum addidit, dicitur cuprum solidum, dum liquidum est. Si enim non facile frangitur & cedit, duci potest: at cuprum non du- ci potest non tamen vere durum, scilicet in tertio genere ar- gumentum declarat, sed non apud eum, qui contradicen- di studio ebriatur, quae sunt ante oculos non videt. Nam- nam quis dicat, illius mallei, ut ferrum, vel plumbum resiste- ret? Vitrum cum duci possit, scilicet liquidum non frangi- tur, non possit duci per malleum, quam illa alia ita.*

94 *Nihil video in secunda editione vanam structionem plane explicatam.*

95 *Existimabat Deus sibi hac in re liberè magis mo- re solito, quod non crederet quae dicta sunt, posse declarari, sed fallitur. Terra haec sic praeparata, vel erit similis, vel de- terior, vel melior simplici terrae non simili, nam absurdum videtur praeparationem vastam, nam fermentationem residere ad magnam tenuem aeri, neque deteriori; nam tenuior facta, & interceptos admittere sine calefactione, atque incidere po- tentia, putredinemque tuentur. Ostendit hoc (oro enim balsa- mum) quod solo vino, & oleo in sordibus singulis constat. Itaque vides hominis arrogantiam, cum infalsa commentatur, cum etiam incertus esset an expertus fuerit.*

98 *Sectione septima: Ea sunt ubique, ubi in quacunque ter- rae parte, profundiora enim sunt, unde non ego hic cassum,*

sed

sed ipse errat, praesertim cùm nec ibi declarauerim.

99 *Age egregium rhetorem cum, & boues, & pecora campi, cùm rationes desint, ad has nugas se conuertit. Ibidem de Africae parte disputat, quae ultra aequinoctij circulum posita est: ibi quâ parte Brasiliam respicit mare, unde capit quod est ei à meridie: at Brasilia ipsa quae ab oriente mari alluitur, gemmarum insulas habet, ob abundantiam rerum ita appellatas. Sicut & Melinda regnum, & Argania, & Arabia felix, & Hispana insula: omnes mare ab oriente habent, & gemmarum, & auri, & aromatum sunt feraces. Sic uides omnia concordare, & adhuc audet hiscere. De Hispania (quod solùm obiici potest) negamus auri, aut gemmarum, aut aromatum posse esse feracem: & hoc si ad supradictas regiones conferatur, argenti potest, at & Germania Plinius eam laudauit, quòd simile illo quo Romani pauperrimi erant, nisi est diues suo modo prouincia, quòd Italiae comparata aliquid auri, gemmarum etiam gigneret. Sed neque expletis tot prouinciis auri copia apparuit, neque post, neque nunc, neque in posterum unquam apparebit, donec mutata rerum forma, aliam quoque ille rationem exposcat. Existimat enim hic aut nostras declarationes similes esse suis nugis: nec enim scit curè & tantò etiam pronunciemus de rebus. Caueat modò lector, ne perperàm, ut ille dicta nostra intelligat, in quibus falli facilè quisque potest, ob eam quae aliàs dicta est rationem. Sic & in singulis illorum uerborum (nec ab occasione radij) dispar: & (ut uideo) profunditatem uerborum non assequatur, sed solùm corticem. Quare si tandem sapere tantisper incipere uult: legat magnam Ptolemaei compositionem, & solùm animaduertat assumptiones: similiter & illius libros de iudicijs, in quibus est profundissima ratio-*

nem.

rum assumptionum declarationis: nam aliud exemplo, & Euclidis, tum Galeni duobus libris in methodo totam rationem librorum conscribendorum monstrauimus: nec Aristoteles eam nesciuit, nec praetermisit, sed ita eo adeò obscura est, ut nunquam ex illis operibus quisquam illam, etiam si doctus esset, expiscari possit. Tria enim sunt genera declarandi, proprium mathematicorum, dialecticum Galeni, & parisipum, seu rusticum, quod est omnibus difficilius Ptolemaei. Quamobrem cùm in omnibus uno ex his usi fuimus, neque unquam errare potuimus, nisi si qua assumpta essent, quae uera non essent. In quo diligenter cauimus, & experimento ipso & consiliis, & ratione rursus in ipsa assumptio, & quod omnibus maius est, nihil tanquam quod sit, sed esse possit, assumendo. Ut non dicamus quicquam simpliciter, sed quoniam ita est. Hoc enim necessariam & simpliciorem, esse autem sententiam, falsaque affirmatio. Mathematica uerò illa figura nihil arguit, nisi uniuersum. Sed ne uerbis illam solùm damnare uideamur, exponamus id quod proposuimus (nec ob occidentis radios, hoc autem in initio sicut dixi) iuli ex oriente a parte maris in terram deferuntur, concoqui possunt oriente sole, qui moderato calore sensim cogit, & attenuat: inde usque ad uesperam humor ille ex omnibus temperatur purgato aëre: at si dicas, in Hispania, exempli gratia, uapores è mari deferri uespertina hora concoqui posse, ostendimus ex uento feruntur, subitaque solis occidui totum tempus, non concoqui humorem. Sed nec à matutino, cùm non dum à sole sint educti. Sed cum impulsi, & aërem, & humores, & uapores ante se, non solùm eleuat. Ut autem habes uel duo habeas experimenta clarissima, si tentam uespertina hora, dum Sol angit inaequalis, arescunt omnes plantae ob causam dictam. Quòd si

id ubi

id ubi licet Sol deciderit aquas, matutino descendente humi-dus planta. Rursus si aream ex occidente plantarum dodra-tiorum feras, sensabis: si ex oriente nunquam, quod eius-dam solem recipiant, orientem non uideant. Ita hic egre-gius uir, quam utilitatem praestet humano generi cum suis sophismatibus intelligitis? quam inepte loco ponantur cogno-scitis? Sic et ubi adeo amoenum est, ut acclivis et declivis di-[illegible] intelligere me non putat, pondus sentencia [illegible] ob acclinationem descendit aqua, per declinationem defluit. Sed putat nos, ut ipsum temere conscripsisse hos libros. At dignus erat cui nihil responderetur, sed studiosae posteri-tati consulere.

100 Putarem illum, si suo periculo experiretur, in-telligeret quantum intersit inter peripateticum sophistam, eloquentemque litigatorem, ac uere sapientem, qui res ipsas inuestigant, principia tenent, neque [illegible] non garrulitate ex-pendit.

101 *Hic sophia nostra inuenit quod quaerebat, scilicet rem ad rationem, absque litigiosam. Quae enim docuit, in uasis fictilibus niuem, et aquam per modicum transferri, cum in qua-libet parte deprehendatur utrumque sensu: sensus autem est certus iudex frigidorum, at habetur ociosus Physicorum, ubi negat dari hos motus, qui sentiri nequeant, denique ubi in-stituit. Vinum aqua superfundi debet, ut pars superior uino fiat, quae longius petit [illegible] [illegible].*

CAP. 23. *In re dulcipurer, oleum densius est, ut areal-[illegible], nec parum uere. Elaboratum enim pluribus mu-[illegible] multis instrumentis, nec in aere mirica nocte. Ideo uideo ho-minem absurdum praesso quid garriat. In dandem uae pu-tat, rursus fieri posse ex [illegible] uerum, absque generatione, nec [illegible] declaratione, quae generaliter [illegible]*

experimentum etiam de ferro, ubi necesse est, patet non esse verè mistum. Similiter radicem unde ad ignem fieri posse. Semper[que] supponit quod probare deberet, quod[que] falsum est. In tertiadecima confutatione [illegible] decipitur, aut decipere conatur. Aristoteles de mistione communi loquitur, non de ea, de qua nos declarationem adducimus: ubi una sola forma corporis. Laborat praeterea in quartadecima solutione, ut doceat primum, quòd lapides vivere affirmem, cum ponam in illis formam elementi dominantis: at non in mistis hos pono esse, sed mistis, quae (ut dixi) non sunt verè mista: nam sic miscerentur, sed per transitum, aut aliam falsa. Secundò quam difficile est, quomodo cadaver à planta, & cum cadavere à carne differat. De metallis [illegible], non mirum hic dixi. Quomodo ergo nos [illegible] de plumbo & auro, cum haec sint [illegible] & aqua? Sic de magnete ac de cadmite dico, quòd talia sunt verè mista, & licet animam [illegible], non tamen animata: & illud patet, quòd sunt quatuor genera mistorum, & sunt omnia terrea, vel aquea, ubi sunt gravia: operatio nostra facile cognoscit eorum formam. Quòd autem aliqua sint calida, aliqua frigida, falsum est: omnia enim sunt per se frigida, nisi ob ignem, ut calx: potentia tamen, ut sub [illegible] ratione caloris naturalis, dicuntur humida, vel calida, vel temperata, vel distemperata. Stultum est autem credere, quòd sit calida calx [illegible] ignis expulsus ut dixi. Videmur tamen quòd forma ligni est, alia à forma calcis: dico quòd [illegible] nullam enim tenent qualitatem activam, nisi elementi, quod declaratur. At mirum est non esse gradum ad magis notum est in caelo, quod apud peripateticos est, qualis [illegible] esse longè plures. In quintadecima forma generatur verè, quia materia praeextat, si aeterna sit [illegible]

mati Sic

mat tamen compositum generari scripsimus primae philoso-
phiae, qui non fit in materia rei, sed ex materia. Sicut
sphaera fit ex aere, & non in aere. Et etiam quia forma si ge-
nerantur ex forma, non vero materia dicitur forma ge-
nerari, ergo si ex composito fiat compositum, generari di-
cetur. Sed tamen hae subtilitates, ut pleraque aliae, quae in ver-
bis consistunt, parum ad rerum notitiam momenti afferunt.
Scimus enim (ut dictum est) quod sola forma maxime univoce
generatur. Ita Philosophus magnus errandi causas dedit.
At in augmento alia etiam causa est, forma enim quae
prior est, partem aliam materiae occupat, ideò extenditur, &
augetur. Materiam autem augeri est omninò impossibile,
cum nec ipsa augeatur, sed alia ipsi superaddatur. At di-
cit, fundatur, non augetur: hic est in ambo, satis constat ma-
teriam non augeri, cur ergo aliud augetur, nisi forma? In
decimaseptima sectione, neque omne quod generatur, ab a-
nima generari, quia ex aqua fit aer: neque enim clarè ex aqua
per ignem generari aerem, sed vaporem. Ex vapore fit aer,
à calore solis, qui speciem etiam simulque vitae generat. Ig-
nis enim nihil prorsus generat: quod enim generatur, ali-
quo modo simile est generanti: at nihil simile est igni prae-
ter ignem, at hic est qualitas substantiam corrumpens, non
naturalis est. Quod verò dicere in sectione eandem fieri
ab anima, quis dubitat recte dictum? cum ita inferre, ut fu-
isse nulla elementa iam, sic augeri ut nihil sit, quod non
augeatur, manifestum fit esse opus divinum non solius ani-
mae. Et lapides signum habere animam, suum calorem, at non
sentitur. Quid ergo, etiam ignorat calorem naturalem conclusum
quia nobis frigida videntur, & plantae, & pisces. In amianto,
sum hic nostris extremum occasionem, ubi calescamus, sed
quid facerent, si nostram omnem medendi peritiam viderent,

uidet illud. Et fluxus qui est morbus inanitatis, cuius causa est repletio: dicerem, cur non distinguit, de quo fluxu dicat, cum sint plura genera: deinde fluxus non id significat quod existimat, scilicet morbum, nec sic est Latina dictio. Deinde non omnis fluxus est ex repletione, sed quandoque ex imbecillitate, quandoque ex prauitate humorum. Praeterea quomodo potest esse morbus, cum sit aliis solus & etiam si sit inanitas, non est ex repletione: si ex inanitate, erit potius symptoma quam morbus: uides quanta occurrant uolenti uellicare, sed omnia & Latina est oratio, & nihil habet incongrui, aut falsi. Cur ergo non carpit Aristandrum? qui & ipse cum breuis sit, multo plures praefert obtrectationes. At ille iam receptus esse a tui interpretatione uel ex nostris, quae tamen non ut tibi placuerunt, non uoluimus facere ut similiter & ut ut experimenta spectes, addidique nostra esse alia meliora amica, quia magis specialia: ille enim solum in genere a-liis praeceptis uersatur, haec uti nostra intelligerentur, uel ingenio [illegible], uel [illegible], uel maiore ueritatem amare opus erat. Ibidem non arguis inscitia de Agalocho, [illegible] stare uocare hic solo [illegible], qui non quantum de illo scripserim, antequam librum [illegible] ederet, uidit.

102 Varium contendis formam, ut & arboris fateor, nihil [illegible] arborem compresseris, ramos a trunco, & radice distinctos uidebis. De auro [illegible] putas [illegible] sit: saltem id uerum non admittis, id non aliud [illegible] ipsum inter [illegible] sumus, & tamen [illegible] si [illegible]. [illegible] fore [illegible], aliis [illegible] ferendo, in [illegible] est paulo [illegible], & formas [illegible], tam pauca. At haec si uera sunt (non aliud certum est [illegible]) multi [illegible] generent. In secunda [illegible], ignorasti etiam [illegible] nas inesse, quibus redduntur [illegible]: [illegible] si enim etiam

nisi

illud pulchritudinem addunt. Quòd de lapidibus [illegible]
addaris, contra ipsum est: quia enim non [illegible], crustati
sunt, ideò non crustati sunt qui [illegible]: sunt enim quidam,
licet pauci natura tales non nec margaritae [illegible]. In quar
ta sectione prodit imbecillitatem suarum perceptionum, nã
quae à frigore concrescunt, calore mollescunt, non contrà:
nam nec lateres. In quinta, saepius homo sine culpa excidi-
tur, id est, plures homines occiduntur. Velim Terentianum il
lud, Saepe ex huiusmodi re, id est, ex huiusmodi rebus, signi
na est, post quàm [illegible] apud illum. Non om
nis operatio est ab anima, loquitur de nutritione [illegible]
forsan: neque enim dissensus [illegible], sed propriè. Ignis enim [illegible]
[illegible] ferrum, lanas & lignum, quantum est in natura sua.
At haec non didicit ab Hippocr. at etiã Galenus in libris de
Elementis reflectit. Ideò argumentum hoc illud torquet, cui
respondere [illegible], cum experimento responsio sua
non confirmatur. Nec decipit me similitudo verbi, nam res ex
rebus non ab auctoribus decerpo. quas postmodum aliis, si p
eos liceat accommodem. Sic ergo in animalibus, plantis, atq;
lapidibus ac metallis. In septima sectione, quae sentit ani
ma in sensum habentibus (nam de pisce sermo erat) [illegible]
est contrà: quoniam nullum animal videmus (si contendas
aliam in aliis hac differre) quod sub hoc sensu [illegible]
[illegible]. Quid ergo [illegible], quod ti ad [illegible]
rationem non prodest?

101 Negatur (ut solet) non enim est mortua, sed solis
erat, ubi lemnia terra effodiebatur, non enim ullus lapis.
Unde dum labefactare conatur, dicta nostra confirmat. Sic
in quarta sectione [illegible], quae ne prope dicimus verba.
Sed cui bono? Quod maximè [illegible], etiam [illegible] o-
stendit. Nam nihil gravius [illegible] est in hi-

bro, quo fit ut illum corticem solùm et externam quidem degustasse intelligam. Quòd si non admodum longa esset interpretatio, & declarationes non paucæ includerentur, subnecterem expositionem illorum uerborũ, quæ uir prodigiosus conuertit. At non defuturos spero, qui nunc uel saltem admoniti ea interpretari sciant.

104. In Scotia desunt arbores ob nimium ... , nec qualitatem exuperantur extrinsecis pabulis, plura de hoc dixi alibi, præsertim cum audita narrant. De substantia, statur sit thesauro illi, per quem didicimus apud Quintilianũ, solidissimam cuiusque rei partem significari? aliter poterit dicta essent in pedagogio. In secunda sectione, sepia nostra, ut saepe solitur, radicemque suam prodit, terra illa non pura est: cùm spoliantur à cortice nonnullæ in fodinis, aut extra illis cadunt. Si quis uideat decorticatas arbores, cùm pleresque uideat cum cortice, an arbores cortice carere pronunciabit? At hic uir declarationibus præter usus semper contradicit: ad eas tabulas quomodo hic egregius Philosophus naturam abditam sui intellexit, fieri? quod in animalibus operari per instrumenta poterat animaduertere: saltem à nobis toties admonitus, cùm mali arboris arcanum, scilicet quandam pinguem congeriem, atque ex ea solicitudinem, unde ea nam, ita de plantis: at hic nobis proportionem parum (ut ad dei) in naturæ contemplatione, Galenique etiam admirationis libris uersatus, immò ne aduertens quidem ad sui Aristotelis, quem tantum extollit, placita, ordinem illius uniuersum orationis sua ab eo sustulit. In tertia sectione grammatice aduersatiua reprehendi ab eo non poterat, quæ duplici negatiua propositione, statim in quarta etiam seriem elocutionis uidiat. At is Græcorum ... Græci non sunt, sed Latini. Hunc tamen sensum, ut alios pleresque attingere non po-

test,

tuit. Metallica omnia substantia terrae infrigidata primùm, & durius reddunt, quae tamen pinguia sunt, adeò durum [illegible] cessu temporis emolliant, ut asphaltum. Erat ut tantum negocium intelligeres addidi & si fieret, ut longè plura pate- rit orbis continerent. In illa enim ordinaria parte quam transcribis, prima fronte septem propositi viri comminantur, è quibus intumescas, imò totam ferme [illegible] in cor- pora nostra deducere licet. In fonte disquisitione me, quid ea scriberim quid esset alumen rochae & liquidum, adeò tu ipse me increpas (cùm Vannoccius Biringucius, quem saepius ad- duco, hoc abunde docuerit, & Matthiolus deprehendit verò res haec à Brasavolo) at maledicentiae consilium praecipi- tem esse videatur. Quid si dicam, si quidem alumen, quod- dam conficitur, vel alterum more liquescat, non ut scissi- le, vel rotundum lapidis forma traditur? Tamen tertium non nunquam fuit hoc. Simile illud quod non intelligit, ex quin- ta sectione, argentum sublimatum est, inventumque sapiens. Me- lioris etiam curavi: sed non praestat. At addi declarans quo- modo praestet, & libri antea editi erant. De bitumine & cam- phora satis in secunda editione, quantum oportuit dictum, sed de experimentis quae addideramus, nescire se simulat: [illegible] nit amalosa, non semper vires suas ostendere, quandoque- dem nec quae per os assumuntur. Experimentum etiam non fa- cta fuerit ut docebat, vel ipso teste è combina, etiam ad ho- mines argumentum convalescit. Certum est, quod odor eius, ubi diu afficiat hominem, sit magnus, & talium obesse. Ve- neni, de attractione fuerit [illegible] suffocatam ha- bitu est elatur. Haec enim [illegible] opera, sed vulgo ripae à torrentibus fit enim quidam astus. Non omnia pinguia trahunt, quia non ignea. Asphaltum adeò formabo respon- dit, & hoc succedente desipit, ut ipsummet esse credamus ill-

Indica arbor fuit parua, nunc cùm in India omnia sint proceriora, & ex India nostram adducatur, nihil obesse magna eadem in hac sententia dicimus. De spina transferendum est, arborem planasque magnas, ubi in paruas degenerarint, [illegible] mollesque herbas. Species, odor, color, usus conueniunt: caetera nō discrepant. Quòd si non esse asseres, non [illegible]. Census enim hic rerum quae sunt, aut quae esse possunt, ostendere [illegible]. Verum autem haec ita sint, non contendo, cùm quae non sunt, & esse possunt alicubi, aut aliquando erunt: & quae sunt alicubi etiam desinet, aliquandoque non erunt. Selenis petram gemmam vocat, in Apulia effoditur lapidum aliorum more, lucidus est, & [illegible] ut ferrum.

Sedicione [illegible], facit natura aquam, non ex absinthio aqua [illegible] omnia natura ad generationē sui [illegible] pronae sunt, [illegible] tamen generationē sibi simile. Tribuis mihi quòd [illegible] esse [illegible] generis: quòd cùm non dicam, sit [illegible] esse [illegible] si [illegible]. Vbi ergo praetermitto, [illegible] ea, quae arguat non dixisse. In vigesima sectione, reprehendis, quod [illegible] Duplex calor [illegible], ubi ad summum peruenerit ignem esse, [illegible] sursum ferri.

145 Argentum uiuum [illegible] ab contrarium: a[illegible] contrarium est. Sicca autem maximè, ideò pro exemplo.

146 In prima sectione, [illegible], confragosa, periculosa, [illegible] quod magis [illegible]. Mercurio si non placet [illegible], [illegible]. In quarta [illegible], [illegible] appellari, cùm [illegible] esse [illegible].

In [illegible] sectione, [illegible] [illegible] pectus, [illegible] non esse [illegible], sed solùm generatio

[illegible]

étiam fieri in palma absurdus est, & supinam proferre igno-rantiam: tres sunt arbores unà morientes, ut scrip in calidi dono. Sed in hoc fallit natura plantis: & hanc contumelia- nam ille, non anomala adnotarit.

110 *Candidus color nullus perspicitur ob nimiam lu-cem, quod aliis coloribus non contingit.*

111 *Plinius non id dicit, quod ille praesidebat. Sic sem-per musicat, quae non nouit.*

112 *Omnia extra propositum. Loquor ego de actio-ne, ille de instrumentis: ego historiam quae sub oculis est as-sero, ille negat Democriti.*

113 *Summa imperitiae argumentum, tam clarum in hac prima solutione: scientiam interueniens. Hyacinthus ut aruiletam prohibet, ne fulmen occidat, atq; id genere simi-lium eradicem, diei perijt, at de Pezar aduersus uenena, tamen uerò nune resistere miraculo proximum. In secunda solutione, quid garriat de rutilo, intelligere non possum: ru-tilare longè aliud est, quàm rutilum esse. Vergilius, arma di-xit rutilare, id est, splendere cum quodam motu, quod pue-ri intellecturi. Sic adamas.*

114 *Pili crassa, metalla tenui sunt substantia, nullum crassum splendidum. Quid hoc? De quo aliàs hoc experi-mentum documentum, quòd ob nitorem, non splendorem acci-dit. Et si pare nesciatur biceps, non propter hoc hominem genus biceps esse dicemus, Giraffam non uidit: sunt etiam maculae ferrugineae, non purpureae.*

115 *Orenos respondetur, quia damum & termino com-prehensum lapides in fodinis citra crescere, & mutabiles, & breui spatio certum sit, quid litigat argumentandus? Nec e-nim est in fodinis habere dubium, quàm extra siccati, neq; à certo loco ei agatur.*

186 *De lapidibus enim hæc scribebam addens experimentum, quæ me docuerunt. Verùm ut illa quoque accesserunt quæ nunc dicam, haud dubius sum scripsisse verissima. Anno præterito enim gemmam illam somniatricem, ac tristilatricem, digito voluptatis causa induissem, intra biduum effectum est, ut aquam odire, ac metuere viderer, sic ut biberem cum conatu. Bonæ fortunæ eventu, ut non antea per plures annos, neque morsus essem à cane, neque canem tractassem: nihilominus cùm unde hoc mihi eveniret hæsitarē, gemmæ recordatus, statim eam reposui, & intra dimidium horæ aspectum aquæ, & potum, absque ulla repugnantia admisi, nec postea ausus sum illam digito imponere. At contra effigies illa Galbæ Imperatoris naturalis nigris lineis, in Achate adeò mihi dulces somnos reddidit, ut reparasse viderer: tantam autem animi tranquillitatem adhibuit, ut alibi penè felicior sim. De prudentia non dicam, ne me ipsum laudare velle quis diceret, atque hæc omnia mensium quatuor spacio. Quid verò adeò theologorum excellentis illum felix anni qualis sit, non nondum sum expertus. Unum sat scio me hic invenisse, et hic insensum mansisse, neque dolentia neque ego quicquam feci, aut dixi, quo illos irritarem. Nunc forsan addidit quidam ab alio quospiam mihi odiendum me non solùm inscio, sed planè ubi scivi ægrè ferente, forsan poterunt illos extimulare: quæ si pervenero, scio et quid me experturum. Ego enim ab omni calumnia & maledicto, tum iurgio natura admodum sum alienus, mitis ac placidus, & Musarum alumnus. De ingenio autem quòd rapidissimum, felicissimum, atque incomparabile mihi esse ait, si seriò dicit, & illi debeo, & mutuum mihi accepisse credam, sin fecit, hæc magis conveniebant plura de se pollicenti. At cur damnat iudicium, ex quo tanta est orta felicitas,*

in arte

bi erit exercitatione, quanta ulli mortalium unquam? Sed postquam à natura comparatum est, ut uelut in effigie amissa quisque alium melius, quàm semetipsum per speculum agnoscat, sententiæ suæ de nostro iudicio non repugno: modò ipse mihi repugnabo, si eam aliquibus argumentis ostenderit.

122 Quinque mihi obiicit, in hac exercitatione, nec ulla grauior, aut acrior accusatio: primùm quòd lapidem in bufonis capite inuentum Chelonitem appellauerim, cùm χελώνη, dubio procul testudinem significet, id etiam maximi mei stuporis esse argumentum. Existimabam apud Camillum Leonardum legisse, et demirabar satis, non tamen inueniens tertia editione emendaueram: sciebam autem id sic appellari posse Myoconiten, uel Batrachoniten, uel Phrynoconiten à rana dictum: nam bufo certè ranæ genus est, apud omnes autores. Cur ergo nomen addemus speciale, cùm apud antiquos plurimi essent nostræ ranæ bufonibus, etiam nomine pariter omnes uinse. Itaque exclusisse quandoque nomen dum etiam ipse autor sum incomptus, fallente memoria nec accedente imperitia (nam dixissem similiter ubi in nullam imperitiam, et temeritatem uerum accusem, omnium enim habeo, quamuis in singula in commentario accipio. Excusaueram hoc in fine libri, et putabam debere satisfacere. Sed ille minus acer censor e exstitit est. Si tamen tertiam hanc editionem expectasset, pauca at castigatio in hoc genere ei superfuissent, nam et longè plura in libris de Rerum Varietate, atque alia quæ castigare non potui. Prima mihi fuit cura rerum, inde causarum, post nominum, inde ordinis, ultima ornatus. De echeneide, dictum est in libro de Libris propriis, dum Renardellus non accipit in libris editus est, sed Lugduni. De techolitho scriptis autem præter Plinium nil amplius attendit. nā rino significat

consentiere, liquefacere, mollire, & non propriè corrupisse, vel dissolui, quod est frangere. Vide. In urbe, ubi Plinium non, si qui religio est, reliquisti: in illa ipsa & tamen Grammaticum, quod prophanum est, expleuisti: non enim tam cunctis sum, ut accommodata accusem Plinium, qui tamen proptime fuit, florentis Latinae linguae saeculo, & tunc adhuc scriberet: cum pronunciatio, tum ipse modus loquendi uigeret, & apud Romanos multa quasi noua significatione, quae nunc apud nos nullis uerborum circuitibus etiam possunt explicari. Quoniam de Epistola puerili rem magnafecisti: magnam sibi argutiam, qui etiam alias scriptas epistolas examinet. Doleo quod non omni modo, ut uolui, sim puer actae, ut tamen diuinae superassem morum simplicitate, ut Deo placerem animae puritate, et lenitate, plura enim ac meliora possent describi. At tu uideo ob hoc doleas: Dicunt ob id tuo imperitiam Graecae linguae, scripsisque in libro de Animi immortalitate commentis, & tempus non ego utique Graecae apud te, nec Latinae nomen licuit: nec quicquam in philosophica re illi tradidit: ordine rerum nullum structum fuit ita. Quod tam vitiat: ergo Aesopus ero, nihil praeter scientiam, atque hoc propterea certe uerum quam aliter, ut illam sciscias, qui omnia scribas. Haec pro argumentis illius.

125 Existimas lapides in renibus esse duros, ut extrac-fallitur, durescunt, dum prodeunt ut oua, et si qui duri sunt (qui pauci sunt) iam facti penè afferunt mortem, nec soluuntur. Et si soluuntur, potius motu quam medicamento assirmantur.

126 Negatur suo more, mollities causa est, ut esse possit, quoniam remittit facultas, quod sit.

127 Tergum nō est corium. Tergus corium est. In eodem uero desistere: in suo adest argumentū ignorantiae cum

temeritie

generit iste in ea disciplina, in qua se coryphaeum facit.

128 *Negat nigrum colligere colorem: addacit exempla omnia contra se, nam & gemmarij hoc agunt, ut pellucidiores uideantur gemmae. Non tamen illa à metallo nato colore, ut Lydia eius ualent contrahere, atq; (ut ita dicam) epaduer.*

129 *Eandem in silice rationē significari sciebam sam, & eadem causa, quā in arbusto infernali, dum pauculis interiectis de illo loquar diffusè.*

130 *Non mouetur, sed genera diuisa, & proprie non narrat, ut imperator, qui me scribat diuidentem in genera, nullam rationem quaerat? Alabandicus lapis niger est, qui etiam in album transit pellucida apta, non recipit lituras albas. Praeterea repositi in agro Veronensi insignes illi marmori, & Friburgi cum figuris inscriptis an non est uenatur, satis sit nigrum esse atq; alabandico, quem Plinius describit similem ut non est, ... ergo caret hic? Quid enim uetat homines corpora appellare, sic saxa lapides.*

131 *Heraclius lapis, si non deposuerit ferrum, feratur affinitate illius, neq; enim habet dentes, ita & ait palabilem est hominis manifestat enim etiam ad amorem, studia, amicitiam, uel Cicerone teste. At ego alimenta dixi. Sunt & alimenta imbriam, & ...*

132 *Si uerba praecedentia non declararent, certè ambiguitas esset in sensu. Euitant ambo, attenuat, & dissoluit sarcophagus, nam de eo sermo erat.*

133 *Pro antiquā, Romana scribi debuit. Verba Plinij sunt lib. 37 cap. ... etiam cantu saxo, & citra pollentur. Manifestum est igitur Stobio, Romanis fuisse ignotum. At ex descriptione ita fieri potest, ut fuerit obsidianus lapis. Quamuis ergo fuerit Graecis cognitus fuerit, Romanis non fuit.*

Ergo in ipsis rebus fallitur calumniator, eoque accusat de nomine, quod manus scribentis initio excipit, quodque apud omnem [illegible] animadversione dignum censitur.

135 *In secunda ratione notatur [illegible], quoniam parvi [illegible] habet [illegible], e quibus, quae mundi sunt perfectissima, profitemur. [illegible] eidem partes, non ut in nobis [illegible], [illegible] corporis magnitudinem, & mollitiem, sed in lapidibus [illegible], [illegible] ad perfectionem [illegible] adolescentia lapidis unde [illegible] dum consistat, [illegible] fulgor, & [illegible] longe temporum spatia ad [illegible], eodemque lapide, at in [illegible] haec deprehendebantur. Quod si id in [illegible] lapidibus, & margaritis, quamvis haec non videant, deprehenduntur, cur est ut in aliis [illegible]?*

137 *[illegible], gratias ago: nihil tamen simile apud Aristotelem [illegible], ut non spicilegium [illegible], [illegible] vel [illegible] prosequerer, non omnia. [illegible] quidem Aristoteles non habet [illegible] ego [illegible]. At hanc, qui [illegible] se omnia scire, [illegible] genere.*

139 *Culpat divisionem in arborem, fruticem, suffruticem, herbam. [illegible] Triplicatur [illegible] primum de [illegible] suffruticem Latinam esse [illegible]. Ergo cum fruticem sciam esse Latinam, sub praepositione addita ut suffurer, subniger, suffodio, suffero, non video cur Latina non sit: nam si separata proferantur nihil [illegible] erit: non hoc est innovare, sed [illegible]. Credo enim [illegible] culpa [illegible] Latinarum vocum, quae [illegible]. Deinde reprehendis suffruticis interpretationem, quod spatium suffruticis sit, & [illegible] herbarum excedit magnitudinem. At ego fruticem*

appello

appello, qua ratione nunc dicam. Obijcis enim tertiò non accipi has significata ab aliquo authoribus. Quid ageret si suffruticis nomen iam in usu fuisset apud Latinos? aliud in nouo nomine uolo nos teneri, nec authoritate, nec ratione ulla. at idem est suffrutex, et φρύγανον. Quis docet uox illa apud Graecos potius stipulam, surculum, sarmentumque. Si de proprietate uerbi agendum est, quam uirgultum, aut suffruticem significat. At Gazae sic uertisse placuit, non improbo: usus est liberior, declaratio autem rerum atque nexus non ita sinunt. Tenerémne interpretatione Gazae, etiam si male ille, qui nullam hac in causa noto astrictus sum? At dices, Quid? Audias primùm causam, inde finem, tum necessitatem. Causam quidem, quòd qui nomina inuenerunt, à uulgo erant, et quasi fortuitò inuenta sunt: an ergo putas illos prius diuisisse naturam rerum rectè ac diligenter, ac illis nomina accommodasse, quod neque norunt facere sapientes? Si igitur ab illis erratum est, an et nos errare decet cum illis? finem uerò rei atque tractationis, ut dilucidioris doctrinae causa id fiat, quis culpabit? Et maximè, cùm quid intelligi uolumus, declaremus. At hic omnibus necessitas ipsius rei maior est: nam si hoc non faciemus, nomina uerò recipiamus sub eisdem significantiis, sub quibus à ueteribus accepta sunt in diuisione: quaedam sub pluribus diuisionis membris continebuntur, quaedam sub nullis, ut confusio maxima successura sit, totaque doctrina euertatur. Sin noua nomina supponere uoluerimus: barbara omninò ratio nostra euadet. Sin (ut ipse existimo uelles) per circuitus uerborum res ipsa ostendantur, in repetendo saepius, et prolixitas inutilis, et obscuritas atque perplexitas sententiae euadet. An ergo res propter uerba relinquere decuit? Quin potiùs ut in exemplo nominum rectè interpretatio praeponenda fuit. Inde libe-

rè pro-

el prosequitur ipse, velut si dicat, planta aut retinere sti-pitem, aut non: quae non, herbae vocentur, quantumuis ma-gnae sint, ut cucurbita. Quae retinent, si modum herbarum communem non excedant, vocentur suffrutices, si pluri-mum crescant arbores: quae media, frutices, aut arbustae. Hic quid vides absurdum, aut confusum, vel obscurum? Ita ubi opus fuit huiusmodi divisionibus nullum alium, qui sa-tisfaceret modum, praeter hunc invenire potuimus: In quo tamen non obstat aut praesumat, sed qualiter servatis con-ditionibus, quas ille contradicendi studio caret non [illegible] [illegible]. Nam non nisi in principalibus generationibus dividendis, maximeque et Leonis semper notabat, atque ob eo significato [illegible] abhorrentibus, et propositae illa-rum explicationem: quas qui servauerit, [illegible] fallet per me licebit. Inde adducit differentias ex [illegible], salvia, phali-de. Cardanus hic accipit per ea parte planta, ex qua nasca-[illegible] [illegible] folia ut in foeniculo, anethoque atque a cau-liculo, [illegible] distinguuntur, quae [illegible] sit omnibus ferme herbis etiam [illegible], [illegible] negat. Itaque denuo illum paulo accuratius [illegible] [illegible] quod dicat fastidium me parere, [illegible] reprehensionibus [illegible] [illegible] affirmatur. Nam et [illegible] legit, et per-uerse interpretatur, et falso arguit.

140 *Sic et ille [illegible], est [illegible] terminat [illegible] intelligere, cui non [illegible], non [illegible], sed [illegible] est ex graecis [illegible] constat, hic [illegible] habent ex quibus [illegible] de, [illegible] breuiter. Sic et aliud planta quandam urbanam, id est, quae cultu gaudent: nam et frumentum est, attamen in agris nascitur, et sponte etiam, sed raro. Atque hac distinctionem [illegible] [illegible], quod Theophrasti est, Hippo-[illegible] [illegible]. [illegible] in Scotia provenit, nam*

ubi

bi sit: non nego aliquas in parte obscuram aliquid inesse. An tiorum, & iudicem neminem [illegible] inter aromata, si non magis experiam. Denique illud de pericarpio non animadvertit, fructum posset esse [illegible] non plantam, quae gignitur.

141 De lacca [illegible] cinnamomo assimilatur odore non intelligo, nam si per laccam vulgarem nostram, sic purpuram non aliud intelligit, [illegible] cum cinnamomo posset comparare, [illegible] quia de radice loquitur. Laccae hoc genus quod Latina vox non sit, nec Graeca, nisi laccam pro [illegible] intelligamus, nullus classicus author agnoscit. Sed ipse sibi hoc habeat, postquam gloriatur de rebus contemptibilis. Dixi enim radicem, quae cinnamomum olet, [illegible] existimo, sed [illegible] nego. Ad rem, semper sine est radice odoratior: hic non dico, sed non semper radix flore. Sic & alii errant non [illegible] cum charyophillum [illegible] flores eum, qui [illegible] Graeci vocant, Theophrasto, & Plinio lib. [illegible] cap. [illegible] affirmantibus odore illum [illegible], cum [illegible] quod olet [illegible] nit. Bene sit autem huic viro, qui dialecticus, sophista, rhetor, philosophus, theologus, grammaticus, astrologus, Graecus, paedagogus, mathematicus, denique nemo est, quid faciam huic Proteo? qui [illegible] etiam [illegible] ut etiam ipsam in Medicina [illegible]. De [illegible] conatus sum [illegible], non quod aliud non significet hoc nomen, sed quod [illegible] Splendorem [illegible] cum purpureo aut fusco colore, [illegible] planta, [illegible] fructus [illegible], circa [illegible] flore.

ctam. Semper enim inter eiusdem generis rem comparatio fieri debet, aliter efficax argumentum haud praebet, quod ipse tamen observat alibi, unde fallitur. Acria enim humida quaedam sunt, & ea maturitate mitescunt solent temperatiora.

142 *Multa de gravi odore nugatur extra propositum. Debuerat addere, quid per gravem odorem intelligat, & nihil ei superfuisset. De colore intelligamus herbarum, non ligneorum radicis aut fructuum, foliisque, suis exemplis ipsis declarasse: nam quae fulvum non viride progignunt, ut dicta, & abundantia, omnes eiusmodi qualitatis sunt participes.*

143 *Infelix semper argumenta prodis, dum nec tam clarum intelligis declarationem de ligno suo. Caeterum fallitur in causae redditione. De usu enim neque solis argumentis respondere, nam terra obruta non ascendit, sed argumento suo se convincit. Ratio autem sua peccat, quia portio aquae, quae subest pilae aereae, non est gravior specie aere, sed levior, sicut ponderare possit esse fermi. Indicio etiam est, quod ubique aqua sibi levior, at aer etiam sub ipsa terra manet, quanto magis sub aqua, quae levior est terra, manere deberet.*

148 *Dicis perire metamorphosim piperis in hederam, quod pediculis, quibus amplectitur piper careat: oblitus est tantus philosophus sapientiae naturae, quae omnibus serpentibus plantis aliquid addidit, quo possent nectier: nam hedera pediculis, alii, & cucurbita capreolis serpunt. Si igitur verisimilia scribere concessum illi fuisset, capreolorum meminisse debuerat. Sic quod dicat, cubebas esse garyophyllum Plinii, errat: dicit enim ille piperi simile granum grandius, quod adurebatur odoris gratia. Sed errores sunt animadvertere non propositi, sunt enim pene infiniti. Quod de Dioscoride*

de ebe

de absyrtis : tum in tertia editione emendaueram : hoc præstitit etiam sermo non inquam. Sed hic [illegible] ubi dudum se loqui Seneca, sapiens, [illegible]. Profectò si aliquis Academicus [illegible] pro pædagogo in comœdia subijceret, etiam sui ipsius [illegible] imposuit : neque enim aliud [illegible] possunt. Ita magno illo [illegible], quod sæpè [illegible], ut quicunque nos calumniæ [illegible] ibidem gemino longè [illegible] deprehendatur.

250 Purpurarum descriptionibus, candidum [illegible] esse docui, [illegible]. Res docet.

251 Taurus sine cruciatu, Theophrastus [illegible] contraria sententia lib. 9. cap. 17. ut [illegible] non, sed & lectores ipsos [illegible] & [illegible].

252 Sepia nostra [illegible] generatur : potest autem pars putrida [illegible] & [illegible] calida pars in rosa [illegible] gignat. [illegible] quod [illegible], ut [illegible]. In secunda [illegible], deprehendens [illegible], ut etiam [illegible] falsas [illegible]. Vides enim [illegible] ab ipso [illegible], quæ ille à me sumpsit. In secunda enim editione, quæ ante librum suum [illegible] emissa est, cùm [illegible] historiam ac discrimen inter has plantas planè enarrem, quid potest fieri impudentius?

De sparto [illegible] quæ [illegible] genista differret apud Matthiolum, & tamen [illegible]. In tertia editione, [illegible] ita nullus liber [illegible] est, quin [illegible] aliquid utilitatis ab amatoribus [illegible]. [illegible] dum & ipse maiore ignorantia, & [illegible] lapsu [illegible], satis (ut dixi) [illegible] non vulgari. Cùm [illegible]

Sed

[illegible] pater lapidem diceret, noluisse inter lapides recensere, non incommode tamen illis esse, quam in communione doctrinæ exercitatione deliberatis: sive lapis sit, sive Corali [illegible].

100 *Negat aquis [illegible], neque cum [illegible] aquis, sunt [illegible], & experientia, & ratione [illegible].*

101 *Non est napellus, [illegible] illud [illegible] Tanto [illegible] [illegible] in [illegible] [illegible].*

107 *Platanos planas vidit Edimburgi, [illegible] duplici [illegible], quod [illegible] nullus [illegible] sint arbores, [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] quæ [illegible], & [illegible] [illegible], quæ [illegible] & ad [illegible] [illegible]. Singularis autem [illegible] est [illegible] [illegible], nam [illegible] plantam [illegible], [illegible] plane arborem, & [illegible]. Ceterum quod [illegible] [illegible] quidem arboris genus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. Negas [illegible], [illegible] Theophrastus, non semel aut raro [illegible] Theophrasti appellandi. Nam & in 170 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] primo, cap. 10 de historia plantarum, [illegible] [illegible] [illegible] non ego, sed [illegible], [illegible] esse putat, [illegible] de Dracone [illegible].*

171 *[illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] magnum [illegible] [illegible]. Hoc [illegible], [illegible] absurdum, [illegible] [illegible] [illegible].*

172 *Negas [illegible]: [illegible] neque quod [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible]: [illegible] [illegible] [illegible], quod [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]: [illegible] [illegible] [illegible]*

[illegible]

nos praeuertere uidetur: nam non uidisse secundam editionem, cùm ipse item confiteatur, ut [illegible] uidere, mirumque hunc librum suppressisse, [illegible] non est. Hanc ille respondendi exclamationem, quid aliud esset, si castigationem cùm adeò exclamasset sine errore, nihil etiam est manifestius, ne nullis, uel minimis lapsu [illegible] se. Sed tamen hic uir profectò est egregiè malus. De Libro sporma accusat prius Plinium, quàm me, quem tamen adeò emendabat.

171 *Licet causam eandem et aduersa currant, et pondus non trahit ad se, at ignem non communem rationem tenent esse declaratiuam: sed neque ipse sufficienter reprobat. Est autem [illegible] hoc accusauerit, aut reprobaret sufficienter, aut longè meliorem causam assignare.*

176 *Plus est humidi in folio perfecti, quàm in fructu: primum aequè, nam et in fructu dum est aquae, ut cumque fructus arescit. Deinde quia hoc comminuitur, [illegible] exhalat, et reponitur aliud cùm [illegible]: quod si non [illegible] [illegible], et fit folium [illegible] uidet [illegible] [illegible], aut [illegible]. Nullum est folium plantae, quod non [illegible] quadruplo plus humidi ab initio ad casum, quàm pondere. In secunda sectione, [illegible], quod Auerrois de Mose (sed et [illegible]) dicebat.*

177 *Non [illegible] in hac: sed de arundine, cùm careat matrice, non solida est: quanto enim maior, eò [illegible] carere [illegible], ita comprobat dum reprehendit. De sambuco, quamuis [illegible] abundet matrice, substantia [illegible] est. In quinta sectione, obijcit nobis lactucam, [illegible], aliasque plantas, [illegible] fore, quod non [illegible] ad operationem [illegible] uidentur, quare [illegible] tamen? Cur ergo pentaphyllon, et trifolium, [illegible] plantae*

plantis? Quod ad experimentum, dicimus radicem in semine in perfectio stare, & esse exquisitissimam: ut nouendi ... circumscripsi, ut in cantum gestatione, nec sic solum, sed & praeter id, quod intra certos numeros ... naturis sequi variant ob varietatem specierum in eodem genere. Sicut uidemus de caulibus capitatis, & brassica, cyclamine, idem de lactucis, atque alijs terra enim, & calore non tamen mutant hanc naturam. Rectè plures dixi, non dixi nam in eadem planta plurimum masculorum, aut foeminarum, aut utriusque sexus ... & substantia mista, quod facile ex uerbis sequentibus poterat intelligere: at ipse Grammaticum potius agit.

Simili iudicio reprehendit ea, de quibus reprehendi meretur, quòd nō intellexerit an idem, comparatiui dixi ... pingue, quae unicum continet folium. De stipite longior ... si magnitudine, essentia stipes est, quod pars principalis sit plantae. Decet autem in hoc tractatione, quae ad essentiam pertinent, proponere causas. Pingue sic etiam admiratur, lignum saucium resinacea omnia sunt, & fere arbores, ... Elleboro non sunt plura folia, sed ita, sit unum in plura diuisum, nihil ad declarationem tamen. De quinta sectione opponit myrtum, & laurum, hae diuersis locis ac regionibus, & quocunque anni tempore fructum habere possunt, non tamen semper, & ubique habent: deficiunt, ut plerumque natura caeli, & soli. In lauro Alexandrino sic ratio generalis, cui adijcitur, ut plerumque naturae prouidentia fieri solet, alia utilitas, ut subseruiunt, & faciunt, sed quod subseruitur ei, cui subseruitur, non est tutela, sed alij: folia enim fructibus, non hoc folium huic fructui à natura munimento creatur.

150 *De subtilitate ea nec dicenti ... ut ex ...*

sicūt

fossilium generantur, quae non sunt. Apud nos niues ob defectionem caloris ad eorum faciunt generationem: ubi absolute calidus est, aut natura, uel ob coelum, non sunt necessariae. In secunda solutione, possibilem [illegible] innouari. Obiicio quod in secunda editione, mutata sunt uerba illa, quod neque subalterna uocatur ipsa prima editione: uideamus, quid autem absurdi contineant, ut adeo stomacheris? Fungi non ardent, quoniam putredo constat, quae uis est ad ignem illum solia ardens calorum, quia praeter id, quod putridi quippiam contineant, sicca etiam sunt: in fungis enim adhuc humiditas aquosa continetur, quod non ardere prohibet. Quae hic contradictio sit, si a me in tradita uerbis fuit; non tamen uelim sic interpretari. secunda enim editio clara est: et haec interpretatio est uerborum suorum, quae ille mihi nolim, nolentique tribuit. [illegible] ineptiarum est [illegible] hac reprehensione ceteras, addidi tamen de suo. Putrida non ardent, quia iam putredo constat. Vel hoc in alio codice mouetur per alia, id est, ualere, et fungi putrida, exponere, qui ipsam expositionem, cum putridorum causa non inuenirentur. Duo hic ipse moliris, ut benefacere nomine [illegible], insignes errores ultra praeter absurdam interpretationem admittis: primum quod id putas esse putrescere, et per putredinem generari, cum putredo sit solum corruptio, et nulla corruptio est generatio, nisi in elementis: sed a re facta per putredinem [illegible] putridam materiam, et alimentum subministratur multa generantur praecipue uermes. Alterum, quod putas putridum esse aliquid, quod consistit, cum sit solum in mora, sicut et mors: quod enim putrescit, non est putridum, sicut dicebat Plato recte de morte, quod neque ad uiuentes, neque ad mortuos pertinet: ita putridum nihil est, sed quod putrescit: nunquam enim nisi a calore praeter na-

tur aut mollium est, cessat, aut in eodem statu manet: ut pin- gua ardent: per externa nam est intereunt, & ad unguem [illegible] singula ut venias ad intentum: ad idem redit. Putrida cum putredo abijt, non ardent. Hoc enim nihil repugnans continent, sicut quae ardent, cum arserint nō amplius urunt: imò est quasi proposito necessaria, quam ipse adeò ut repu- gnantia continentem admiretur, & reprehendat.

Sed tamen neque hoc dixi, neque verum est, aliam ob ratio- nem scilicet, quod putrida post quam putruerint, pinguedine nullam flammae idoneam generant. Quid tu non adhuc in contradictionē me adducis ut nullus homo, qui dum ver- ba curiosius, suóque peculiari more scrutatur, omnem rerum sensum amittit. Ita homo iste, dum sibi sapit, nil sapit. Sed unde illa rustica sententia adversus hominem, à quo nihil mali audivit, aut accepit? sed fuerit ignorantiae suae velamentum contra hominem, qui etsi errasset non tamen flagris, nec sus- pendio dignus ob id erat. Virum oportet esse flagitiosum, qui haec inveniat: sed sunt etiam sui improbissimi, & stul- tissimi iudicii: qui cum non intelligunt, damnant, & tanquam iam damnatis maledicunt. Nec hoc insulsum absimile alteri Grammatico videtur, qui cum Campani expositionē in Eu- clidis elementa non intelligeret, totas paginas transversis ductis lineis oblinerabat, stultū insuper eum appellans, cum ipse dignus esset vinculis, & elleboro.

182 *Reprehendis praeterea, quod [illegible] adeò transtulerim, nec unde ipsum, nec ne ordine corrumpe- re. Existimas etiam me reliquisse omnia necessaria, cùm ne- scires ex hoc summa propositum libri nostri omninò igno- rasse? erat ut naturam rerum omnium, quantū fieri posset, explicarem, exemplis singularum causarum in unoquoque genere propositis. Neque enim vel solū nunc duo maximi libri stabi-*

[illegible]

ea lingua scripsi, Indicarum rerum defensor: & tunc primùm Hispanicæ nauigationis (quam longam ferunt) ut Indicarum tunc? post tamen in tertia editione aliquid ex his sum additurus: tum quia oculatam fidem non aliorum, qui uiderint testimonia reposcit, tum quia sunt propemodum infinita. Quid hoc esse aliud, quàm benè scripta ab alijs, malè in meos libros, & ineptè transfudisse? Quæ omnia noua rerum genera, ut ex his subtiliores rationes inueniantur. Similiter & illud in descriptione Mamari non animaduertit, ferrugineum colorem eundem esse, qui & rubeus ab eo appellatur, non solùm quòd ego alium testatus sim, uelle me claritatis causa si qui rationem nominandorũ colorum (quod & profiteri desyderat à rerum similitudine illos appellari) sed quòd ferrugineus à ferreo longè color alius sit.

Et eadem appellat frigidas subtilitates, sicut multa alia notantur, quomodo his artibus quasi fallacibus, & per obscuritatem solam quæsiuit, nomen inuentoris Subtilitatum non potuit sustinere? Ista produnt malignitatẽ animi suũ, atq; inuidentiam maximã, in quibus, neq; probat, quod obijcit: quòd & si ab eo probaretur, adhuc nihil nouũ, quæ obijcit, obtineret. Primũ quas ille frigidas uocat subtilitates, tales sunt, ut neq; ipse intelligere potuerit, nec ego ausus sim explicare, scilicet rationem generalem optimi partus.

Deinde si obscura sunt, quare reprehendis, quæ non intelligis? si intelligis, quomodo obscura? Deinde cur maxima pars eorũ, quæ maioris sunt momenti ab eo intellecta est? An aliorum ingenia suo metitur? an in alijs libris nihil est præter subtile, sed omnia crassa (ut aiunt) Minerua ea atque conscripta sunt? an aliqua sunt, quæ penitus non intelligit? Si omnia adeò obtusa sunt, cur tantũ laborauit cur alij (ut dixi) undique id maximè desiderant? an ipse solus lucidus, & quã

[illegible] extinctum est, cessat, aut in rudem flammam mutatur, ut neq; quae ardent: per eam ratio est lucernarumq; ad longum. Sic [illegible] ad [illegible] redit. Putrida enim putredo absit, non ardent. Hoc enim nihil repugnans continent sicut quae ardent, etiam arserunt nil amplius urunt: imò est quasi propositio necessaria, quam ipse adeò ut repugnantia continentem admiratur, & reprehendit.

Sed tamen neq; hoc dixi, neq; verum est, aliam ob rationem scilicet, quod putrida postquam putruerint, pinguem humidam flammae idoneum generant. Quid cur non adhuc in contradictionē me adducit uir tuus bone, qui dum nimis curiosius, suoq; peculiari more scribunt, omnem rerum sensum amisit. Ita homo iste, dum sibi sapit, nil sapit. Sed unde illa uestra [illegible] adversus hominem, à quo nihil mali audiuit, aut accepit? sed sunt ignorantiae suae velamenta contra hominem, qui nisi [illegible] non tamen flagris, nec fustibus dignus ob id erat. Unam oportuit esse flagitiosam, quae haec mereatur: sed sunt animi sui improbissimi, & stultissimi indicia: qui cùm non intelligat, damnat, & tanquam iam damnatis maledicit. Nec hic multùm absimilis alteri Commentatori uidetur, qui cùm Campani expositionē in Euclidis elementa non intelligeret, totas paginas transuersis ductis lineis oblinebat, stultū insuper eum appellans, cùm ipse dignus esset [illegible], & elleboro.

281 Reprehendis praeterea, quod Gaudentium [illegible] translationem, nec uides ipsum, non me ordinem corrumpere. Existimas etiam me relinquisse multa necessaria, cùm destinatus ex hoc sensu propositum libri nostri omninò ignorare. Item erat ut rationes rerum omnium, quantū fieri posset, explicarem, exemplis singulis omnino in unoquoq; genere propositis. Neq; enim uel scis tunc duo maximi libri [illegible]

ex illis

ea lingua scripsi, Indicarum rerum defensio: & tunc primum Hispanicæ nauigationis, quam linguam fermè, ut Italicam noui: hac tamen in tertia editione aliquid ex his sum addi- turus: tum quia neglectum scilicet non alienum, qui viderint testimonia reposito, tum quia sunt propemodum infinita. Quid hoc esset aliud, quam benè scripta ab alijs, malè in meos libros, & ineptè transtulisse? Quanquam noua rerum genera, ut ex his subtiliores rationes inueniamus. Similiter & illud in descriptione Mamei non animaduertit, ferru- gineum colorem eundem esse, qui & ruber ab eo appellatur: non solùm quòd ego etiam testatus sim, velle me claritatis causa si qui rationem nominandorū colorum (quod & præ- stiti dissuasa à rerum similitudine illos appellare) sed quòd ferrugineus à ferro longè color alius sit.

In eadem appellat frigidas subtilitates, sicut etiam ad- notatur, quomodo his artibus quasi fallacibus, & per ob- scuritatem salem quæsitis, nomen inuentoris Subtilitatum non pudeat sustinere? Ista produnt malignitatē animi sui, atq; inuidentiam maximā, in quibus, neq; probat, quod obij- cit: quòd & si ab eo probaretur, adhuc nihil eorū, quæ obij- cit, obtineret. Primū quas ille frigidas vocat subtilitates, ta- les sunt, ut neq; ipse intelligere potuerit, nec ego ausus sim explicare: scilicet rationem generalem ignis panis.

Deinde si obscuræ sunt, quare reprehendis, quæ non in- telligis? si intelligis, quomodo obscuræ? Deinde cur maxima pars eorū, quæ maioris sunt momenti ab eo intacta est? At aliorum ingenia suo metiuntur: in alijs libris nihil est præ- ter subtile, sed omnia crassa (ut aiunt) Minerua ea atque conscripta sunt: an obscura sunt, quæ prorsus non intelligis? Si omnia adeò obtusa sunt, cur tantū laborandū est alijs (ut dicis) mihi id necesse defensare? an ipse solus laudas, & qui

non intelligere fateatur, aliis omnibus praesertim doctissimis uiris est praeferendus? Sed si quaeso, cur tamen me posse sustinere suo labore, quod cum tot laboribus quaesiuerim? Verum fac ut nolim sustinere? quid iam agere possum, ne sustineam. Sed ut ut dicam, contingit illi, quod pauonem contigisse ferunt. Pauo aliquando, ut in regem ab auibus eligeretur, rogauit, dicens, se esse pulcherrimum: cui psittacus, quod stulti respondit, non pulchritudini, sed fortitudini regnum deberi. Ita hic noster calumniator postquam neque rerum inuentione, neque certa narratione, nec iudicio suo praestat, flagitio formam quaesiuit, cum rebus suis diffideret, maluit eas persuadere, ut alienas deprimeret: nec animaduertit communi nomine laborare tam suos, quam nostros quisquis non quaerit, quod mea aliquid esse putem, sed quod cum et ipse non forte lapsus sit, alios culpare uoluit. Quid est, quod in suo opere probari possit? argumentum alienum, oratio barbara, ordo perturbatus: nulla utilitas, nulla iucunditas, [illegible] num efficacia probationum, num delectus rerum, mendax historia, et rudis, crassaque descriptio sub fabulis aut nomine. Inde quod omnino omittere debuerat, exempla nulla tot sint praeclara, tot aliorum irridentis, tot epistolae sapientiae suae addidit, ut dispereant, nisi sibi ipsi relegens fastidio futurus sit. Menardum, inquit, et Plinium inscitiae accusasti: nam de aliis falso obiicit. De Plinio [illegible] ipse si peccat: nam de syderibus loquens, haec habet in secundo, cap. 8. Illa namque alimento tractu humoris ingentem abundantiam reddunt.

CAP. LXVIII. Et ne quis inficiari possit, infra in eo subdit de Oceano: Sydera ipsa tot et tantae magnitudinis pascit. Praeterea hominem proditorem uni foeminae intentam opinari plus reliquisse errorem, quam dignitatem ob immen-

sam cato

sam ambitiosum. Eundem de summis philosophiae arcanis iudicasse, tremere absque philosophia, quis ferat audaciam? quis inconstantiam non oderit, quis errorum multitudinem non horreat? At de Manardo odimus, quoniam ipse humanum genus prodere docuit.

Et quanto melior esse illius oratio, ab imperitis tamen Latinae linguae existimatur, tanto deterius malum. Deinde [illegible] Hippocratem, Galenum, Paulum, et hunc Germanicum absque ratione sequuntur. Quod si errauit, an non odisse decet etiam patrem humani generis sicarium? at tu non errare enim sed solent, ille habebat, quot sequerentur, et non erraret. Similis Lyco, et Iuliano, qui tam acriter à Galeno reprehenduntur, quamuis errores sui, quales Manardi sunt, hominibus non essent perniciosi. Si ita audita memineris, cur non potius Erasmum, quam Manardum iam mortuum accusassem et tenebrarum autorem, inquies: at nunc mortuus est, nec accuso, quod de humano genere bene meritus sit, nec ab illo beneficium accepi, non salutaui, non salutatur, denique solo nomine mihi notus est. Itaque duos hos tantum, et cum eis calumniatorem hunc, ut veritatis osorem ex tanta turba scriptorum odi. Si non grauiter in rem literariam, in humanum genus peccassent, essent mihi honoratiores. Non potest qui plurimum se Deo debere persuadet, talis mirer, hos scribas non odisse. Vera depromat, bona doceat, bene credita non curet, illumque colemus.

At tu demonstrasti ignem è mundo, è numero elementorum excussisti: feci eiusdem veritatis amore: qui feras homines in tam infesta uiuere, adeo obcaecari, credant sub orbe Lunae tantum ibi ignem esse, quem nec uideamus, nec qui noster sentiatur ob solam antiquam opinionem quandam falsam à primis philosophis inductam (et ab Aristotele compro-

probatam) ob id amman, quòd sulfura ipsa igneae esse existimarentur, vel ut etiam tradit, & credit Plinius in secundo, cap. c. atq; ita ex uno errore absurdissimo alium pepererunt, nec prorsum tacere debuerunt. Quod verò dicis appellassemus Gallicum morbum, non satis illum admiratur citâ, lui debet in libro de Libris proprijs: ubi de Indico morbo inscribuntur libri, atq; hic editus eodem mense, quo sua commentaria.

164 Carpis quòd dixerim viperam, ego & speciem & genus esse putabam. Si non placet, lege serpentem. At Cicero etiam homines improbos, viperas appellat.

165 In sectione tertia nihil aliud agis, quàm ut rusticitatem suam, atq; stuporem divulgat, cùm nec vim argumenti intelligat, & perspicuam dictionem illam, quae in propositione significatio posita est, acceptam putat. Sed non sunt haec obscura illam, ut ipsi saepissime est. In quarta sectione dicit, observatum esse (Plinius auctor est) fieri posse, ut quae audit, eventu acciderent. Sin aliquando alius quispiam expertus fuerit, vel ipse assentes, dicendum Plinium suum huius rei auctorem accepisse, & ratam subiecimus. In sexta quibus proposuissem ea, quae ad me non attinêt praetermittere, cum potui tamen absurdis te in tam evidenti errore versaribus, quam adolescentem in quaestus difficultatem ac tenebras se conijceret, qui nostris principijs non inhaerent. Palam enim est, & aquam, & piper, & lapides refrigerari, quia calor cùm sit adventitius, sponte resolvitur: & ita omnia et aquae per se refrigerantur, quia frigiditas non est, nisi privatio quaedam, ut etiam tenebrae.

166 Ubi non habet, quòd obijciat, fingit. Serpentes noscere malè, anguibus illis maximis venenû largitur. Ratio in quâ ipse declaratus est sed ipse caecus est, aut caeco esse vult.

167 illo

187 *Auriculam uentris etiam Posidonius reprehendit. Ergo apud Celsum didici auriculam aduersæ ualetudinis. Cætera produnt morem illius, qui quicquid in buccam uenerit, effutiat. Quid enim in comparatione spectrorum, ubi necesse fuit sonis & singularium inter se simile.*

189 *Obijcit duo, unum quia humidior est* [illegible]*, cùm ipsa cornibus plerumque careat, & cerebro,* [illegible] *non cornutis, nec* [illegible]*. In quibus, alia est ratio: quoniam non producunt cornua ob humidum abundans, quod non necessaria impedit: necessaria impedire non potuit. De* [illegible] *nota est omnibus* [illegible]*, quàm quandoque pro* [illegible] *uidere, sed frustrà* [illegible] *ego sæpius apud me habui. Et uir hic egregius, qui fabulas multas emit, & uendit* [illegible]*, quòd suo cum cerebro, quæ non* [illegible] *uidit.*

190 *Intolerabile malum addidisti est hæresi, ut Galenus dit hic negat fabas cùm animalia gignunt non putrescere. Putat putredinem unius modi esse, an ergo ex propagatione genitis uermes illos putat: In quo differt hæc generatio à uermium* [illegible] *quòd humidior est* [illegible]*, quàm fabarum substantia. Quod in secunda sectione dic, ex singulis animalibus omnia generari, non ita accipiendum est, ut rursus ex se genitis alia generentur: sed de primis ac propagatione genitis intelligendum est.*

191 *Experimentum quod adducit contra* [illegible] *generationem, non uidit miser esse contra se, apud Aristotelem enim uermes* [illegible] *fiunt imperfectiores. In altero obijcere parentes* [illegible]*, quemadmodum de patre referunt. Sic uir hic sponte ad doctrinam, ut ad eam destruendam natus est solum.*

191 *Intelligitur de origine, malitiaque omnis de Ie- dis infantis. Addo praeterea quod nomine meo.*

192 *Sepia rursus consumbat non ex putredine, quae continuatione generantur, sed propagatione quadam, quae simpliciter omnes dolores levant, quoniam occupa sunt non contraria causa: sed si id contingat, duplici rendamen to crane.*

194 *Insecta similiter, docui nos debere imitari natu- ram, quae nos amor elementorum miracula ostendit. Sed hic modo: in scripto quaeris, omnia confundens.*

199 *Contra infringere causam magnitudinis can- dae accusatione, quod sint sint humidiores: fateor, sed hu- mido magis concesso, quia in his calor est maior, ideo ver- untur humidiores non simpliciter, sed comparatione ad pro- prium calorem.*

200 *Negatur more solito, in frigidissima aestate fuisse in Suevia, ut comperirent quosdam serpentes, ad medicamenta atteruntur, ita obrigebant, ut apud nos media hyeme: non solum ob coeli qualitatem, quae quasi temperata erat, sed ob naturam coelo ingenitam, cum solum ipsi, sed ab initio pri- mis serpentibus. Quae à Suevis accepi, à ratione sunt alie- na: quomodo enim contingat in frigidis locis esse tam pote- rant: at forma simile nihil prohibet.*

201 *Lupum piscem marinum scis. Lupum fluviatilem quod continet lucium, quis poterit appellare? Caeterum di- co ratio quod movetur in aquis, putrescere quod cadat a- qua. Ita nos in hac utique fallitur suis capitibus. Possem ad- ducere multa, sed quiesco.*

202 *Calpae nomen alopecia. Vide hominis insipientiam intolerabilem, alopeciam non ut arcas sivus, sed nomen im- positum est, ab ἀλώπηξ, quod est vulpis, derivatur.*

nam

[illegible] sæpè ad Lemnos transit. Quasi catulum vulpis hunc canem non composito nomine appellarem, sicuti se nulli prius dicere, sed Græci quod sciam non habent: sic calumniator omnia sibi licere putat, fingit, inuertit quæ non sunt, quæ sunt, præterit. Nonne Virgilius illo sapientior lyciscam vocauit, à λύκῳ nomine diminutiuo, non à composito ex cane & lupo, quamuis à cane lycisca oriatur: ita vides viri temeritatem, & stultam de se persuasionem. Sic & in quinta te [illegible] reprehendit, quod omnino probari deberet. Neque enim Lemnum [illegible] ad fallum arbitror, sed quidam [illegible] potius quam [illegible] miraculo, qui non eruditis scientia sa[illegible]. Ita non vides vir aduersus omnia bona natus, ne vos deterrere, quibus non solum sufficit mendacia perpetrare, sed etiam [illegible] Dei [illegible] præstare. Cui pie non si quicquam certius fuisset, tot testibus etiam si falsum fuisset suffragari deberet, nunc etiam sententiæ aduersatur.

203 *Imitatur folia sua arbor [illegible], quod diuersis motu humanam animalium pariterum naturis persæpe declarare, ibi Ligurum [illegible], quam acriter [illegible]. Hoc non [illegible] ad contingere solum, [illegible] in vniuersum efferantur. Sic etiam & prodigia, & diuina [illegible].*

204 *Ille qui [illegible] pro [illegible] manibus, ut in 2. editione manifestum est, animaduertit, cum etiam posset in eadem secunda editione, legere dentes illos prælongos à superiore mandibula oriri: cur etiam id necessarium fuerit, maluit tamen vir hic ut stultitiam suam planè proderet, & fidem omnem à suis libris eximeret, hæc in prima sectione scribere: Elephantum maximus error, qui dentes illos à superiore nasci mandibula, atque deorsum spectare prodiderunt. Non*

graui

praeter sensus fidem, quae ad falsum ducit, est subtilitas in duabus rationibus, priorem sententiam ob asse. Tum reliqua plena stultitiae sua argumenta ac levitatis sermo videtur, cur ita surgit: si non vidit, cur de sensu mentionem fecit? factum est quod etiam in margine adnotat. Videt ergo cui non in rebus suis, nisi ut se vidisse se asserit, tuto possis adhibere fidem? Haec est pertinacissima inconsulta temeritas, & audacia incredibilis, non Aristotelis, aut Theophrasti, sed eorum qui alterius commodis egregijs iniustissime sibi sapientiae famam vindicant. Desinde modò hominem à stultitia, à levitate, à temeritate, à mendacio manifesto, si potes quisquis es, & crimine ab uno disce omnes. Inde me arguit, quod Plinij stultitiam non reprehenderim, similis Bergomensi cuidam, qui Andreae Gritti Venetiarum ducis, ut nocens, insignis maiestate viri, improbabat effigiem, quod barbam gulae illi dedisset, quae sola in qualibet esset familiaris. Non ego horatum refellendo alienas stultitias consumere volo, nec in coarcendis his imperitiorum morbis tempore assuescit: sed si quid ad rem spectat, pertinentibus hoc meo munere esse puto. In secunda sectione, nō solum nugatur, sed turpiter negat humana temperatura optima est, sed & cōpositio necessaria est, quae in elephante, quod ad usum attinet, melior est.

167 *Inde in hac & sequentibus pluribus, ac etiam antea de plantis nugatur, atque incerta, nullo ordine, nulla ratione, nullo uerisimili, estque facile uidere ipsum hac in parte sibi uideri argutare, ac ut dicit uocem, garrulare. Est enim ita gaudio ac laetitia oppleri, ut gurgulio non uideatur posse continere, & manu aliquid quidem gestire. Idcirco maximè coarguitur, quod Plinium damnet, cum eius libri argumenta libros consumpserit: scilicet multae nugationis, pau-*

ex silentia in multa diuisos, multis distinctos plurima docemus, nihil declaramus: de quanquam commentar, de nullius scientiae rei, historiam generalem, à qua tamen sibi omnis, & certus autor esse. Hac illum delectione, hoc genus scribendi applaudit. Sed nescio quomodo tot, tamque hic transfuderit, quæ si subducas à libris historiarum rerum naturalium, certè nunquam in uacuum redactum est: si repetis, quid absurdius? Sed hæc ad ipsum spectant, cuius iudicio (adeò sibi placet) nihil nō rectè scribere posse putat, quod animo decreuerit. Caeterùm cùm sibi tantum placeat, id Ptolemaei scire debuit: Qui sibi placet, Dei ira dignus est. Hæc ille tamen uir, cuius ingenio adeò illustri nec alium quamquam comparare audeam, non hæc dixisset, si sibi ipse placuisset. Nos, tantùm abest ut nobis placeamus, pro his quæ scripsimus, ut etiam irascamur, nostraq; plus damnemus, quàm laudemus: non equidem ob ea, quæ ille inuenit obijcit, sed quoniam quodcunq; scimus, non nostrum est opus, sed Dei. Nostra sunt fama, cadere, falli, beneficia, rapina, & si quis error irrepsit. Quin etiam Virgilius moriens moriens iussit opus illud exuri, quod tamen posteritas adeò admiratur, si dum modis adeò displicuit illi quod alijs tam gratum fuit. Sic Deus illi ut nobis etiam munus det, quamuis abundare illa se existimet opto.

208 *Sufficit uidisse leones circumagentes collum, ut intelligamus non esse unum os: sed tamen laudo tuam diligentiam, modò quisquam quicquam illi in posterum credere uelit.*

211 *Irridet rursus, quia non intelligit humidum siccari in animalibus, ac copiosum impedire, ne animal bene ... fiat. Nam si fuerit est humidum & multum, totum animal tale esse necesse est, quomodo ergo bene alebit? Propterea*

in Zibetho solùm pars bene olet: imò illius excrementum in Moscho, quoniam totum animal [illegible] est [illegible] habet [illegible] & [illegible], ideò [illegible] sic differentia modi hi odoratorum animalium. Sed hic nihil noui aliud facere, quàm confundere.

In secunda sectione, male esse [illegible] [illegible], cùm à [illegible] detrahatur. Dimitto alias totam historiam. Sed quem lapidem non moues? & tamen quàm absurdè ut hic ostendis, [illegible] fieri etiam mare pro [illegible], sed difficillimè, ut nisi nunquam [illegible] possit. omnia [illegible], [illegible] [illegible] ob causas generaliter dictas. Ad hoc ex Hispania [illegible]: non negauit [illegible] non [illegible], [illegible] & [illegible] bombycem, quæ tamē originem primam à calidiore cœlo, [illegible] Hispaniam sumpserunt, ita de hac [illegible] est ob rei [illegible]. [illegible] morem suorum in tertia sectione non obliuiscitur [illegible].

216 *Hic malignitatē suam ita prodis, ut [illegible] [illegible] primam [illegible], ut [illegible] in illa [illegible]. Sed neq; hic erratum. Propositionem [illegible] docere, demonstrare, indicareq; qualiter intelligi debeat: hic paruamis sensum, omnis demonstrationem, & declarationem, inde accusas, tam [illegible] ac turpiter, ut [illegible] confundar & erubescam. Quid iam amplius? apud hunc sycophantam tutum esse poterit? Quid deterius? addidit etiam causam, quæ me ad errorem adegerit [illegible]. Certè impudentiorem hominem illo nunquam uidisse testor.*

218 *Tota illa historia de [illegible], in tertio exemplari emendata erat, quod ea ad libros de Rerū Varietate translata esset, quos [illegible] (ut dixi) ante suam [illegible] esse impressos, ne quid me ab illo surripuisse possit gloriari.*

219 *Debuerat consulere sequentem editionem huius*

[illegible]

hic, benevolentissime (nam etsi etiam sine illis verbis aperte intelligeretur me, de motu progressivo loqui) haec verba: *De motu progrediendi loquor*, unde illae tot declamationes hoc uno verbo sublatae sunt.

220 Dicis nullam esse causam numeri, vel formae siderum. Primum (ut dixi superius) aut quendam certum habent numerum absque operatione. Deinde [illegible] recipiat oportet, aut ex necessitate [illegible] facit adversus Galenum, Aristotelem, omnes sapientes, & experientiam aut [illegible] rationes, & non [illegible] subjiciuntur aut quae non adducuntur, optima esse patiatur quod cum [illegible] solis facere, [illegible] multa [illegible] quae non sunt operationis gratia. At hunc [illegible] in libello de Fato [illegible] & ex materia [illegible] Ibi invenies etiam [illegible] mensuratur. Sed non eo modo vulgari, quem tu subdole suspicis ut plerumque mones.

221 Reprehendis quod dixerim monstra plura esse in mari. Dicuntur & monstra ob raritatem, [illegible] licet naturae non sint: & etiam vera monstra ibi sunt, ob generationem, & [illegible] facilitatem, ut alibi ostendo.

222 Admones [illegible] exemplo: nam mammas habet, quod pluribus piscibus commune est adeo ut nesciam quid magis in hoc homine demirer. Obijcis [illegible] quod [illegible] tempore [illegible] atque [illegible] fateor, [illegible] ut ipse facis, [illegible] Satis enim constat, vel ipso autore [illegible]

ubi,

reste, longè alium esse eum animum similem à ueridiceretur, cur ergo suo more debui confundere? satis est quòd in tertia editione, eius illius genera inter se distinxi. De uolatilibus tacitus est testimonium meum, ubi maior similem sit, quàm suum. Et a aliis dicere, quòd uideant illam in his, quæ experimento comprehendi possunt, semper decepi uideo. In quinta solùm eadem, postquam Delphinum Aristotelis uidere non licet nostris temporibus, cùm alij consitentur, et quæ ita loca scriptura emendauerant: non at certi de uero re Aristotelis, & Plinij, quòd autem miraculum est non uidisse an quàm tam celebre animal, præsertim Aristotelem, quem Rex. aureæ talenta impendisse, in historia condenda de animalibus [illegible], atque obseruatores accepimus: sed et quod in aliis damnamus, pertinaciam scilicet aduersus naturam experimenta, sensuum fidem ipsi nos sequeremur. Sed tamen hic ubi suum damnat Aristotelem, ac Plinium, credo non eis fortius aliorum Grammaticorum auctoritate, quam non improbo, si modò uera inuenit, quanquam certè à Bellonio de hoc essem admonitus. Sed ille clamat factum fuisse, (ita quod modò uiter sit), satis est ob tam leuem auctoritatem illum uilipendisse suum Aristotelem, quem adeò mordicus tuebatur aduersus etiam ueritatem ipsam, atque seruilissimum Plinium Grammaticus Grammaticorum in tanta ueneratione. Dimiscarem auctoritatem Rondeletij, non in illius iniuriam quasi ille homo leuis sit, sed quod in hoc non demonstret, cùm non constet quis sit iste delphin. Forsan alium piscem pro delphino antiqui habuerunt, qui nunc cum sit rarissimus, est ignotus. Quæ me mouerat contra tam [illegible] dixi. Cæterùm quòd dicit, me confundere plerique, [illegible] omnia (ut ipse dixit) uerum est, sed ipse iste, quamquam propositionem uniuersalem esse [illegible] erro-

sed &

sed & ipse fatetur, quod uerius est, se plura quàm continere.

224 *Ibi enim ruditatem suam declarat, transferens à generatione affectus ad calorem, quoniam omnes ferme manifesta sunt, ad id quod est magis manifestum. An putabat me nescire, quod omnibus notum est, nihil manifestius esse cane, equo, elephante, quae sunt quadrupedia. Lepus nō manifesta fuit, uidi tamen aliquos rarò & parum, at non nouas tergis tioque nomen in mortalibus sic debere accipi.*

225 *Non dixi, solùm ob cibum litora, ob securitatem gurgites à piscibus coli, sed ob id nihilominus non adeò nostra tuemur, quam potior sit amor ueritatis. Si omnia hic tractassem, poteram laude dignus uideri, qui non nisi uituperationem adeptus est. Sunt etenim aliae etiam causae horum, sed quae dixi manifestiores, quas nec ipse reprobat.*

228 *Nimirum si non & quae pueri sui faciunt, & ancillae, in hos retulerim libros.*

230 *Ad tertiam editionem totam emendauerim, nec ut ipse monet, qui nec audeat pro uasis scribile, nobis contingit, sed ob celeritatem scribendi, & occupationem. Et passeris pro ... dixi, quod passeris nuper mentionem fecissem: Quid enim passeri cum struthio camelo commune, nisi ut nomine?*

231 *Cygni parum uolant, maxime ex parte quibus sunt in lacubus, omnes aliae aues naturaliter ad potestatem, & rapacium timorem tamen omnibus infestus est, neque semper omnes possunt superare: unde à nostro quodamque, cygnus robore illi fecerunt negocium, auiculas sperunt: cornices uerò quidem natura, ut alibi ostendi sum, ex uisa in consortium uenit. Sed quid habet cum nugatoribus nugaris? Eiusmodi enim apud illum sunt infinita.*

232 *Errores impressionis ... pro ... ascribit*

mihi. De Cygno suauitatem procul dubio, & magis sonoram audire edi uocem: neque negatio tam facile proferri debet, præsertim cum tu nescias, cum testis unus affirmationis etiam negantibus etiam (apud Iurisconsultos) ni negatio ipsa loco & tempore coarctetur, præferri debeat.

234 Tumultuaris fere ubique notas producit. Vide quo argumento dicatur per manganum non agnoscere. Hoc sane nihil refert, sed ut cognoscas hominis mores.

235 Neque hic sensum capis: Diuersæ regiones diuersas aliunt minimas aues ut maximas: hoc etiam regio omni admittit magnitudinem, aut paruitatem.

236 Existimat infirmam rationem fuisse in his libris singula admiranda recensere, sed fallitur. Hoc tamen quod de psittaco refert, id unum tantum est in opere tam magno, quod dignum iudicarim, ut possit libro nostro adijci in hac ultima emendatione: tametsi & in hoc fallatur, dum ait hoc illi esse commune cum crocodilo, quasi scilicet superius rostrum, ut ille moueat: sed decipitur frequentius enim ac magis inferius.

241 In 1. fallitur, reddit aliam caussam ingluuiei in auibus, sed non adeo euidentem quæ tamen possit tolerari. Multis commodis (hoc enim sapientiæ suæ artificis) uno consilio natura sæpe satisfacit. Nos non omnes caussas, sed principaliores adducimus.

243 Dixi etiam est, quæ nã aues natura mitiores sint, & quæ usu, quod etiam in quadrupedibus uerum est. Carniuoræ natura sunt magis feræ, usu tamen magis mansuescunt, quia neque natura, neque exemplo terrentur: contra est de alijs, nam natura mansuetæ sunt, non adeo tamen mansuescunt, quia timidiores, tum natura, tum exemplo, cum assidue suos socios occidi uideant.

244 Quæ

344 Quaeritur quod non in talpae quaestione versatus sim. Illic enim volebat, ut in enarrandis [illegible] [illegible], usque haberet quomodocunque recederet, in quo suo more [illegible] argumentisque tam [illegible], quod larvas quaerere [illegible] in tenebris, id est, sub quibusdam perspicuis suppositis: quibus admissis propriae [illegible] manent, cum veris fundamentis mutantur. Iudicio est, tot apud alios [illegible] [illegible], quam antea indefinitae quaestiones. Inde etiam magis fallitur, cum existimat non melius se communium figurarum, & quae sic contingunt, causas reddere. Hoc enim prius [illegible] est difficilius, quam in generibus, sicut etiam in [illegible] robur, quam speciebus. Deinde quoniam [illegible] sunt pro operationum species, oportet etiam scire operationes proprias omnis studiosi earum, ut & [illegible] in una humani compositione [illegible] liber est apud Galenum, decem & septem libris in eius declaratione compositis. Propter hanc [illegible] [illegible] pro exemplo [illegible] [illegible] explicatione, ut si operatio animalis [illegible] tibi nota fuerit, possis eadem ratione illa diligenter considerata causa materiae: sed non sit operatio nota, necesse est in causa [illegible] [illegible] consistenda frustra [illegible]. Ridicula vero est [illegible] nomine subtilitatis, atque inepta [illegible] ratio, quam credit dum sine profunda disquisitione, sub operationum propriarum cognitione [illegible] quaedam, quibus ipse nomen subtilitatis tribuit, [illegible]: quae adeo ineptae sunt, ut facile quisque intelligat, ne [illegible] quidem orationis nostrae praeteriisse. Atque huiusmodi pauca [illegible] exempla superius tradidimus. Porro & ille grauiter fallitur, quod putat octauum librum [illegible] uniformem esse debere, & in quo [illegible] subtilitas. In quo primum designat [illegible], cum [illegible] subtile dicta esse posse, quod [illegible] [illegible]

tamen ut ille admiratur quae intelligat. Praeterea quod non animaduertit, velut in corporibus carnem, & pinguedinem inter ossa à natura collocari, ita in his nostris libris quaedam inter solida membra substantiae mixta constare: quaedam quasi pabulum aliorum, & imperfectis dimittere possunt lectiones, cùm tamen profundas quaestio prioribus etiam sint subtiliora, & difficiliora, quaedam quasi media inter utraque. At ipse neque in nostris operibus, nec Ptolemaei, nec Aristotelis, qui maximè profitetur, exercitatus est. Itaque nihil mirum, si adeò desipit, ut etiam membra in animalibus obiter facta affirmet, & iam nihil desit ad Epicurum, qui uniuersam sustulit in rebus Dei, & naturae prouidentiam. Ex his homo bellus ad inquisitionem usus caudae uulpis deuenit, ut suis frigidis iocis non iam me arcuasset, sed naturam ipsam irrideat. Tibi verò opertere eum scire operationes animalis proprias, qui usum membrorum scire uolet. Quare a[illegible] etiam [illegible] in lacerna. Hoc ergo solùm nunc dicemus, quoniam vulpe nulla erat ex cauda futura vtilitas, & impedimentum attulisset, ideò longam caudam natura non dedit. Sed nec hoc intelligit: impedimentum esse nocere, at non praebere utilitatem ideò sciamus, quia caret: at ipse putat, ita ratiocinari debere, quia nulli est usui, ideò caret. Qui ergo hoc uel ipse scire poteramus, nisi [illegible] caudae [illegible] pe exploratam haberemus?

265 *Arcuasti nos de Geminorum, & Cancri significatione: rursus addit in secunda editione emendationem primae impressionis errorem? at non uidit, quid ad me? si verus esset error, cur tam diu expectasset post secundam editionem nostram suam continere calumniam, si secunda editio nulli usui fuit, aut futura erat. Deinde urget experimentum, quod in Geminis: ubi antiquas stellas [illegible], [illegible] [illegible] lapi-*

de illa

dat illi immemineret maximi. Vnde patet, nisi disputare ci-tra experimentum, omninò sophisticas esse suas rationes: ut uerisimile sit omnes etiam alias tales esse. Inde progreditur, disputans de nomine ursae Aristotelis, in quo errauimus, scilicet de nominibus, & ipsum Rondeletium, aliosque multos uideo perhibuisse, ducti exemplo eorum qui Dioscoridem interpretantur, sed perperam: nam non licet, ubi certamen hoc, uel nomen nulli usui futurum est. Quòd si aliquas proprietates Aristoteles adijciat, illas quaerat in eis, & ex his de nomine dijudicet, nec parietis disceptationem instituat nullam ob commoditatem: at in medicina necessaria sunt, quoniam usus requirit. Et aliter hoc scire non possumus, quid sit quod quaeritur? Similes hi sunt qui quaerunt in Mathematicis quid uoluerit Euclides: nam non ut Philosophia rei authoritate indiget: sed siue dixerit, siue non dixerit Euclides, tamen habemus quaerere ex declaratione concludere licet. Hinc factum est, ut hic uir ob rem nullam (ut dixi) inuerenti prodidit mores suos, suum quem appellaret amicissimum Rondeletium, accusat, non hoc ob illo merito tam. Vnus sit, qualis esset doctus, mancus in pluribus errauit Rondeletius, uel paucior si pluribus, damnatur iudicio illius, & qui nihil aliud egit tota uita, quàm nomina piscium congerere, qui nihil aliud quàm pisces alat ob amicissimo tamquam imperitus damnatur, ut tamen nihil reliquum sit. Si tamen in his peccauit, in quibus hic illum accusat, at uel praestabat si uel solùm illi etiam nomine notus esset, eum admonere priuatim, ut se corrigeret.

245 Quis uidere me hic exultasse: sed non potuerat dissimulare, etiam Galenum sine cerebro, Aristoteles sine corde negat in omni partibus inesse. Caeterùm quod dicat, genite duo scortia datum, non animaduertit in carminis sensum

etiam non solidos montes fieri. In tertia sectione reprehendis, quod portentosa animalia diceres: nã portentosum est in lapidibus, & sub terra nasci: ferunt etiam gammarorum, & mitulorum concretum [illegible]. Sed quod ipse [illegible], nunquam fieret [illegible] marinis [illegible] quod [illegible] non ingredi: [illegible] est [illegible]. Causæ quas adducimus satis probabiles commendarentur si veras attulisses, non negare quod constat, vel sub Plinij testimonio. Quòd si quis omnes causas à me enarratas hic in quibus de [illegible] fecimus, intelliget id fuisse de domo illa Venetijs, nõ fuisse fabulam.

248 Est homini cerebrum humidissimum, & frigidissimum cerebrum tam multitudine, tum quo magis fieri potest non in comparatione, ut credo ad reliqua animalia: ita dupliciter falleris nam comparatiuè & de qualitate intelligis. De mollitie etiam aberras, quia loqueris de ea quæ est cum soliditate, & ita mollior homo [illegible], & mortuis pulmonibus illa enim sunt potius laxa quàm mollia. De calidissimo quoque & humidissimo, & tenuissimæ substantiæ, scias id verum esse, quoniam cum maximè commista sunt elementa, tenuioris substantiæ est, usque quo fieri possit, atque ideo ex eo spiritus complures generantur. Ita cor hominis est calidissimum, & siccissimum, quia plus habet elementi terrei [illegible] concedis, hoc idem tamen propter commistionem, & qualitates obtusas proximum est temperamento. Quid plura [illegible] si velles tractatum velut [illegible] conserere, [illegible] falsis principiis persuasione de seipso ampla, in [illegible] dedocere.

250 Postquam rationibus nec experimentis obtinere non potuisti, ad pietatis patrocinium te refers, quòd planetæ [illegible] quasi plures deos posuerim. At non uides principem

aliquem

aliquem malo habentem sigillo? Et qualis inspiratur animus singulis? Et cum differunt, seu corpora, seu animas diversis, sed haec ad arcana naturae arcana remittunt. In quarta sectione, parva est propter ornatum, eadem est ad perfectionem perfectio enim ornatus, ut in aedibus. Deni superius, nõ omnes causas propositum mihi esse ut explicarem, sed praecipuas, quae si ex his unquam omnia alia pendeant. Inde nugatur clamosus hic Grammaticus.

251 *De cognatione sagaciorum aberrat (ut dici solet) toto caelo. Optime enim & longe exquisitius à superis cognoscuntur, quàm ab hominibus, sed nõ eodem modo, neq; sub eisdem rationibus omnibus, sed plerumq; aut semper aliis, iisq; melioribus, adeò nugatur ut solet.*

252 *Simia, & delphini non sunt sagaciora canes, vel vulpe, sunt tamen prudentiora, nam & inter homines prudentiores sunt multi, nulli Minerva. De nomine sagacis simiae placet, etsi plerumque astutam, vafram. Quamquam & Cicero, & Festus, & alii in eodem quo nos sensu accipiunt. Ita hic contra Priscianum, docet me desipere, ut pudens meus.*

253 *Hominis corpus densissimum esse nõ putat, quia pallescit, & sudat nimium, & quadrupedia plurimis, & pilis frequentioribus obsita sunt? densitas est in substantia, non autem subtilitate partes. Stultum est puerilibus illius obiectionibus respondere, sed tamen ob imperitos volumus. Puram terram, quae igne repurgatur, vocamus: nam putrescit, dũ esse mixtum, videtur plus continere illius elementi. Quis non videt indignas has obiectiones, vel idiotas viro, nedum philosopho? Solum id iure dubitatum, quod tamen experimento verum esse constat, quonam pacto tanto cum pondere homo consistat, tam parum terrae continens? Videretur enim ut ipse tolli dubitet, totus aqueus esse? ob id*

ergo dicimus hominem multò plus terræ elaboratæ continere, quàm dum putrescit, aut moritur, corpus exhalat: ideò hæc pura terra non est, sed media inter ignem & terram: ergo nec grauis: fallimur. In pyrio enim puluere est grauitas, & tamen a suo igne superior est. Si hoc modo dubitasset, erat laude dignus esset. At non pudet quamquam in hoc tam tenuiter mandare scriptis, & tot ineptijs chartas implere.

255. *Hic tamen molitur super uerbo Cognoscerentur, cùm non solùm secunda, sed prima editio Norimbergensis habeat Cognoscerent, quod ipsemet probat, ut superent humanis admirari cogat. Inter cognoscerent & cognoscerentur præter uocem, necessaria etiam erat interpositio literæ N, ut non credere possim, in Lugdunensi, aut Lutetiana erratum. Sed sit ita modò: cui imputandus est error? & cur non sensus ipse uel eum admonuit?* Addidit animalia quæ fallunt: solus homo fallit, illa decipiunt, ut naturæ impulsu, non meditatione. Dicit deinde fallere, non esse finem hominis est, sed ut perfectis. Quædam enim sunt propter finem, quædam sunt necessaria, & quædam consequentia: hoc est, consequens & necessarium, non tamen in finis ratione continetur, sicut finis ciuitatis est unio. *Ex hoc tamen necessariò consequuntur lites & discordiæ.*

256. *Vera fatetur ipse. Nihil enim inuenire ualet, sed aliena congerere: nos plura inuenimus quàm accepimus. Quòd si omnes aliena apprehenderent, unde iam incrementum artibus? ita hic, ut Cicero ait, nolebat sibi detrahere cuiusdam immortalitatem, ne meritum alijs reddere cogeretur. Inde sub ijsis tot Græca uerba, ut possim: quæ quorsum, cùm clariora sint habeantur. Si enim uel caperent interpretes, ad quid ponit hæc assumatione? si ignorant, ubi admonet?* Licet tribus in

cas, hoc Graeca inserere libellis, vel cum Latine non haben-
tur, id tamen raro facit, ut vix duobus, aut tribus locis a gloss-
quam ex nobilibus Graecis autoris nihil citaui, ut existima-
re quisque possit non, nec illius linguae peritiam ullam habe-
re. Nam quis nesciat vel Simplicii opera ante glossa, quae La-
tine leguntur transcribere, ex codice Graeco ei respondere-
te? Vel ab illis est in lectione, vel dictione, vel sensu, quan-
do nos in contradictionibus id facere saepius coacti fuimus,
quibus solaecismus nullus apparet sit. Vel cum res adeo gra-
uis est, ut attentius, ne quis interpretatione maiorem para-
phrasim addiderit, qua ratione in libello de Animi immorta-
litate, etiam id facere necessarium fuit. Caeterum ut alij si
quis faciat, inepta ac puerili ambitione id fecisse haud du-
bium est. Attamen dices, Parisiis fecit in suis Paradoxis,
& tu in libris de Sapientia: Sed utrunque inconcinnum est, & tu
non utroque reprehensione dignus est. Ego etiam reprehen-
sus, & merito: si contingat denuo edere, non legent homines,
quod in plerisque alijs, in quibus occasio talis contigit, malle-
rem ipsis cedere, quam insulse errare. Vtrumque etiam nostrum
ob hoc inepta ostentatione abstineat ut nostra saepius dum alij
in senio sapere incipiunt, ipsa desipere occipit.

259 Hic sunt etiam nugantur nihil ad propositum, sed
quaecunque legit, vel audiuit, etiam ab amicis omnia conta-
lit in has exercitationes. Si Hebraea composita, & perfecta
est, quid plus habet cum magis praeter diuersa nominum si-
gnificata, diuersos pronunciandi modos esse, atque celer ut in-
nius verba ab alio pronunciari ne putant, quae de consuetudi-
ne addidit, non sunt vera, aut ne priore causa: sed usus prio-
ris inde linguae habitur. Latina tamen ut plurimum in fine ac-
centum graue habet, rotundasque extremas dictiones. Quae aut
de natura Italica dispositione dixit, nescio an semel dixerit.

160. *Ridicula est reprobatio ambitionis, qui ipse non aliud agas, quàm glorieris hic de tuo ingenio, salarem istum, ut crederemus apposuisse. Ridendus es, quòd historiam de Calvo (etiam eruditus adiicis) fabulam esse dicas. Quaeso, lege historiam urbium, non causam magnitudinis earum, in quibus exempla fabulositatis adducerem.*

161. *Prohibentur hi à legibus Christiana, & Mahometana, ut olim à civibus Romanis, & Carthaginiensibus: nec aliquid magis quàm aliquid ad propositum. Constat Gallos mundae liberalitatis causa id quandoque egisse.*

162. *Sequuntur suos authores, servantque suum morem infelicissimum, qui nomen etiam usitatum apponere.*

163. *Declamas, quòd diversitas hominis ab homine plus differre, quàm à lupo capram. Quid hoc est? vel de specie, vel de moribus, vel de corpore intelligis? non sanè de specie, cùm iam sciamus lupum, & capram specie differre, non hominem ab homine: intelligendum est ergo vel de corpore, vel moribus, atque in utroque verissimum est. Sed pulchrum erat casulam tuam inanire, quam aliis tradidisti memoriae habendam. Inde vero philosophus theologus fit repente: & ex academia in sacrarium se confert, in quo ne vel unum hominem perhibere potest. Maratum hunc virum Mercurii constitutionem habere necesse est. Inde sublatis tandem, quod saepè in animo habui, omnis rerum naturalis ratiocinatio qui flagitiosè vixerunt, cùm mori adeuntur, eam spe salutis ad id deveniant, quo non verbis theologi, sed infama verba, ut omnia dicat sola Dei voluntate fieri. Quid ergo adspicias, ut domum habeat, studes ut seras, serie ut plantae oriantur, uxorem ducis, ut filios haberet: at omnibus his solam sufficiebat Dei voluntatem è mora infamia capit, & augeatur autor: quis tamen vel quod peritior eruditus illam ferat? Sed videat qui eru-*

eradi-

in liberali studium transfulerint? Quod ad Patagonis narrationem attinet: nec ea manus, alibique in libris de Rerum uarietate docuimus, uocantur Patagones: at Caesari mox ille gigas exhibitus esse non poterat, quem Italus anno 1521 uidit, cum nondum regio illa innotuisset Caesari.

264 Neque uideo tam de causa ipsa consistere? & eam conatur infringere. Quae enim causa facit, ut pars una sit quae leat, altera minus, & lucentes, eadem tamen soli differentes futurandam aut stellam faciunt, ut habitus [illegible] corpori diuersi sint.

268 Species non uisa emittunt, [illegible] est principium, etiam oppositum tamen est euidentia in casu, aliquo [illegible] debet demonstrari. Inde sunt [illegible] communis [illegible]. Quid autem nihil ad nos: quid refert?

269 Quaeris iterum de animalibus, quae cum breuis uitae sint, multum possint, non tamen corpora eorum inueniuntur? Respondeo inueniuntur certe lepores & inueniuntur aliqua, praetereunt tamen [illegible] nostram [illegible] rationem par est etiam in uidis perire [illegible] passionem [illegible] rationibus [illegible] necessitate.

270 Non exteriorem, sed membrorum principalium ratio habenda est.

272.273 Minus consensus ueritatis ratio quae ostendit non dari aurum potabile, eadem est ad negandum eum ea, quae & ego in libro de Aqua, & aliorum usus sum, ad declarandum aurum potabile fieri non posse. Porrò liber hic iam diu transmissus ad typographum, nondum tamen editus est. Similiter de spiratione piscium, licet non ex capitulo eisdem utebar sermo, tamen eisdem argumentis contra eundem Rondelletium scripsi in libris de Rerum uarietate, editis ante suas exercitationes. Itaque si omnia tam feliciter, nulli

pisc.

post habendus esset suus liber. Sed cassa breui inter nos tenera scripta, ut contrà inter multa bene, si quid inuenire uidemur, sicut illud, de quo tanta hic de Crabronibus: ubi scarabeis legi debuerat.

274 Quid *Periander, Lysander, Alcibiades, Demosthenes, Aeschines, Phocion, Cato maior, Cicero, Hortensius, Salustius, Lucianus?*

275 *Motus est causa breuitatis, quia cùm sit priuatio, non est causa longitudinis uitae, sed non impedit eam. Verum est calor infirmus, non elementum sub Luna, sed ab coelestibus motu impressus, motu conseruatus. Caetera nugae merae, ut soles.*

278 *Pisces maximè mobiles sunt, quia nullo labore premuntur, quia spatio pendent, mouentur, & quoniam non tam facilè stant, quàm mouentur, indicio sunt, qui natant.*

279 *Reprehendis de Leuitate, quae non sunt in codice illo, nescio an esses ebrius.*

280 *Galeni sententia defendi, licet aegrè possit, probari non potest.*

281 *Saltem Galeni autoritas de liene illum mouisset, postquam ratio non persuasit. Lien rarior est, & crassior, nam tenuior, & densior. At pulmonis magis, & sua concedis dissimilia: alia ratio: plus enim differt à natura ... ergo duplicitur.*

282 *Hic nugaris, nam declaratio ostendit eadem esse in hoc, nam humidis calentibus, etiam si crassa sint. Sed fallitur, quoniam quae spiritalis abundant, rara esse credit. De suo Theophrasto respondit. De pumice, crassior est, quàm lapis ex quo factus est, etiam plenior & crassior, uoluntate cuius ignem, quod reliquit, crassius redditur.*

284 *Video adeò illum insanire, ut etiam res rebus con-*

trahe

mediocrem pati. *Strigosi possunt abundare tamen humido pingui. Anglorum regio temperatiora nostra, quia minus discriminibus utitur temporum, minùs frigida hyeme, minùs calida aestate. In iuuenta etiam solida inflammantur, sed non magis ex defectibus, ut iuuenibus, à quibus etiam perit.*

285 *Calidum per sternum, & mundo accipere licuit, sed huic rursum remedium curatricis, ne fastidium parerent, ut tandem aliquid in tot contentibus ingenio esse uideamur, sustinemus. Vidi etiam Columnam cardinalem, qui cùm fratrem suum sumptus augeret, tandem ex omnium stipitus familiaribus sociatum primum serendorum aliquem superfluum è familia numero sustulit.*

286 *Hic sanem tandem (adeò cupidus est) non in stultum dissentiat Aristotelem omnia, quae ad ortum, & generationem, auditorio, manu uel incisione. Et quid negare miscet. Illud etiam mirandum, quòd potest nigrum in ovi cortice ostendere nostri generationem, nec animaduertit dum pullus generatur, rostrum sub ala sinistra latere. Sed uir hic cùm de rebus ipsis agit, liberò cadit in foueam.*

290 Durum uidetur, quòd *forma habeat formas intermediales, tum quia ubi principium, & finis id numero terminari potest: falsum ut in uisibilibus speciebus solùm uerò ubi calor principium, & finis non loco, sed numero terminatur, tum quia generatio non est motus, sed uarietas illa est mutatio in qualitate: cùm ergo ex ouo hoc genita fiunt cor, & iecur, tandem, tamen erit ouum, & ouo simul, ergo pars pullus, & pars ouum, & ita duo. Deinde si manet forma ouum, donec sit pullus uel pullus [illegible] calidior [illegible]. Fiat ex A terminus ubi perfectio, permaneat usque quo perueniat ad B pullus, qui absolutus est in C, ideò cùm moritur, quia per se non nisi in extremo moritur, permaneat ex A in [illegible]*

tur sed

[illegible] sic A H aequalis F C: & E K aequalis B G [illegible] tota E H [illegible], [illegible], [illegible] quàm in tota K F [illegible]. Et propter hoc longè melius Melanchthon, quàm qui se Aristotelem interpretantur. Nam & accidentia declarat, quod generatur nouissimè quod generabatur, nec id ex quo generatur.

292 Nunquam existimassem eum adeò insanum esse, ut [illegible]. Hic causa de fuligine, & tractat praeter propositum, nihil enim notissimum est, quàm fuliginem esse potum, quae conficiunt Germani [illegible], ob [illegible] scilicet defectum. Vult autem fuliginem esse ζυθ[illegible], hic non est locus adhuc disputationi, sed in commentariis meditari, dum profiteor, [illegible] abunde tractasse. Vnde est se conficere argumentum: Siligo nō habet nomen Graecum, ζυθ[illegible] Graecum est, ergo siligo non est ζυθ[illegible]. Spelta est ζεα, ergo spelta non est siligo. Simul ita [illegible] ergo [illegible] non assumens, nec negem, [illegible] esse [illegible] disputat, [illegible], argumentisque [illegible]. Nihil insanius, dummodò loquatur, sat habet.

293 Locum habent non, ut linguas, & asserit [illegible]. Germanus [illegible] cum [illegible] Latina, Latinè proferunt Italiae Germanica [illegible] species eadem. Similes, [illegible] in [illegible] sensum non mistione, sed depravatione linguarum in linguam degenerata [illegible] non tamen unam linguā locum sibi depoposcit. Sed aspera semper erit Germanica, mollis Graeca, dura Italica: mores enim consequuntur.

294 Simul impudentia contra veritatem loquitur, nolens docere linguarum sensa posse plenè transferri ex una in aliam. Ipse loquitur contra [illegible] subsistentiam, &

[illegible]

solùm primum carmen Vergilij in maternam linguam carmine reddat. Si non fatetur se esse blateronem, adeò impudentem, ut eius consilio, & communi professionis erubescam.

De mundo sensili super naturá omnes mali sunt: nihil prohibet philosophiae superare naturam. Hoc namq; Socrates dixit, Galenusq; testatur, tum theologi, & omnes sapient. Sunt autem mali, quia luminarium aliorum ac bonorum genitura à maleficis superatur.

296 *Vide quomodo contractio se remissio à gradibus, cùm in febribus persaepè examinare se coleret. Sed hoc nobis scripsisse ad eos, qui peripatetica ista fundamenta adeò mordicus retinent: nam hoc illi hic suo more impudente nolo, tractabimus autem alibi diligenter.*

297 *Non aliud facit, quàm quod declarat, quantò principia nostra peripateticorũ quorundam interpretationibus sint meliora, postquam nos quatuor verbis sufficienter ac declaratiuè depressimus, quae ille tot chartis, nec potuit persuadere. Sed adeò liuore amens est, ut causam nõ solùm suã prodat, sed quantũ in se est, etiam omnẽ peripateticam, ne nostrae inuentioni subscribat. Reprehendit hac ratione rationem cataractae directè, volens substituere ex adverso, eam è regione, & non sinistè ad oculum species servatur, quorum utrumque generale est audaxq; vel effectu. Eius te uides falsitatem iam impetrare.*

298 *Non tamen turpi lapsu hic cadit, quod ei adeò familiare est, ut unde nec dixerim in toto hoc libro, ubi res alia quae naturalis tractatur, & non magna, ac grauis uix unquam attigisse scopum, sed ubiq; falsum deprehendi. Si ex non uidet discrimen inter illuminare, quid creat confusus sit atq; progreditur, ut nos antea docuimus, ubi de luce, & lumine*

ne ego

ne agimus, & habimus adhuc transitum, qui necessariò sit repositus, ut facile ex eclipsi fuit, & mathematicè, & naturaliter declarari possit. In quarta sectione, conatur artem causas tollere, nec habet, quod substituat: nam de miraculis, quæ esse non existimat, tacere & ipse monuit. Deinde, si causam haberet manifestam, non esset contentio inter medicos, & philosophos. Ita hic vir, ad destruendam bonas artes solùm natus videtur. Sic in sequenti sectione, tactus eius destruatur, reparatur, visus non ita. In septima non intelligit, cum destrui [illegible], quàm facultatem comprehendendi eius figuræ [illegible]. De simijs utrumque est, cùm utrunque adesse nobis; [illegible] enim odoratu explorant, quia parùm eo sensu valent: nec argumentum à simia ad hominem probat, nisi eandem demonstraverit esse compositionem in utroque. Canes olfactu quantum præstant, tantum visu deficiuntur, nam nec propè cognoscunt dominum, nisi olfactu experiantur. In decima rursus damnat Aristotelem, ut me accuset. Segmenta illa cùm scribebam, nondum omnia mihi comparaveram, [illegible] Deo volente emendatiora: sed non ob hæc frivola, sed ob res maioris momenti. Verùm & in commentarijs diximus rationem ex Ptolemæo sicuti sumus, siquidem & alter cœlorum essentiam, nomina, & ordinem constituebamus, cùm de eclipsi loquebamur. Ceterùm, quæ in 11 sectione adijcit, perfectè mentionem suam declarans, ut nec credam esse sua. Segregationem in [illegible], animo [illegible] sua [illegible], quàm [illegible] intelligit et corpore [illegible], [illegible] nobilitate quid ad propositum? Simile illud in 246 exercitatione: Canes [illegible] forma sua defuncti sunt hæc dictorum [illegible] (caput sine usu) oportet esse. Sic simile illud de [illegible] est sophisma [illegible]. Ergo dico falsum [illegible] hæc profert, [illegible] non [illegible] Sed [illegible]

licitis

li: audio enim Vascones illos, apud quos degit, malè ominatos esse, qui cùm illum laudare nequaquam valuerint, sæpiùs coguntur prauam esse laudem suam. Nihil enim cùm hæc deliramenta legerent, non è dignitate mea putabant esse, ut quicquam illi responderem: at ego maiores hoc illas solito demorare, senibus amare.

693 *Sæpè dixi maiori stultitiæ non nasci debere, qui tam stultè respondeant obiectionibus: sed tamen volo, ut intelligant homines, quàm loquebat æquè imitatur. Est ubiq; dolor, & voluptas, non qualis in Venere, sed qualis scalpendo in scabie, calefaciendo in frigore, titillando, atq; aliorum excitantur membra. Est aliud proprium in genitalibus membris, quod dolorem pro contrario non habet, quia naturæ necesse fuit: nam & in eisdem membris alius sentitur grauius, scilicet dolor, & voluptas, communia toti corpori. sed quia voluptas ad eundum animal ad Venerem non satis sufficiebat, alia addita est alterius generis dolor, non eius generis sufficeret. Hæc & alia si hic expectasset: nec ueluisset sponte scripsere, maiorem legentibus voluptatem, eruditis iudicantem, sibi gloriam comparasset. Ergo simul ... dolorem dicit non sentiri nisi aliis ducentes, ex ipsa experientia, & Conciliatoris autoritate ita sentiri, ut nihil aliud sentiretur, sed nebula hic quisque sit, ubi sit in illa, qui uocat primam philosophiæ maculam, ut in certo sit uoluitur, hoc solū restat, ut omnia confunderet, cumque benè trita uolalites, satis nasciaus ostenderet Voluptas, & dolor (inquit) sensio est, sensio ad sentitur, ubi primum sensum inuenit. Lanal Latinissimus uir: sed omittamus, voluptas, & dolor sensio sunt: hoc enim Latinum est, & nulla affectatione caura: quid si quis neget tibi, quod iure negandum: ubi probas, quod probare debes? sed, ut dicitur, principium pe-*

sit: quod maximè declarari postulabat, tanquam clarum prosopopoeia. Cur autem [illegible] audaciam tam- [illegible] pertinaciam [illegible] mentisque, qui etiam sibi patientiam frangeret: nam ego de hac severe scribam gloriari, non de sapientia, vel eruditione, aliisque similibus. Veritatem hanc mihi dedisse Deum me docere, ut qui paupertatem, morbos, calumnias, [illegible] fa- cile perferrem, [illegible], contraque ad hoc quasi solo me dignum esse, [illegible] genio natus. At dicet quispiam, cur adeò [illegible] non ob [illegible] calumnias, non ob maledicta, [illegible] quamuis in [illegible], quia in malo exemplo [illegible] in bonas disciplinas [illegible] sed quid alienum [illegible] pessimo exemplo nobis [illegible]. Nam si per hos sycophantas [illegible] qui opes, operam, [illegible] pro studiis im- penderunt, [illegible] exemplo [illegible] potuerunt, quàm ut per [illegible] habeantur artes, & disciplinae, [illegible] qui eas pro- [illegible] Sed [illegible] hoc in caput suum [illegible]. [illegible] nihil sanctè, nihil dignum, [illegible] pos- sit. [illegible] gloria parari pos- sit, [illegible] quam autem non ex [illegible] possit infamare? Ex- [illegible] sed [illegible] [illegible] ut [illegible]. Quid hoc est aliud, quàm [illegible] hominis [illegible] suo non pla- ceret.

*eius, qua de causa linguae Latinae subtilissimi, inquit, scri-
psit, ut qui Laurentio [illegible]. Magno enim malo ang[illegible]
gimur a grammaticis his libri, cum nihil professus sit, nisi [illegible]
tum, quam Grammaticam. At ipsi contra dicunt, [illegible]
[illegible] Grammaticae professorem, qui cum scribat, omnes
alios scriptores barbarie superarunt: simul illud, ut ipsi ge-
nus eorum [illegible] abstineant,*

[illegible]

300 *Subdens se tot alios [illegible], et [illegible] exem-
pla, ut apud eos, qui eundem librum cum [illegible], me[illegible]
[illegible] calumniatorem [illegible]: sed [illegible]. Quae
[illegible] negligentia M. Tullius [illegible] significand[illegible]
[illegible] ego [illegible] philosophiae [illegible] Platonis,
cui M. Tullius [illegible] in [illegible] studiis [illegible]
[illegible] sunt [illegible], quorum etiam [illegible] per se [illegible]
[illegible], [illegible] hoc ipso [illegible]. Inde
[illegible] Elementorum [illegible] de numeris, [illegible]
[illegible] volumen, [illegible] librum addidit. Hic etiam
[illegible] in [illegible] causa [illegible] de primis [illegible]
[illegible] proportionis [illegible]. [illegible] quod dixeram,
quam possit omnibus in [illegible] experimentis et [illegible]
[illegible], cur non [illegible] arte [illegible], [illegible]
[illegible] instrumentis esse possit. [illegible]
[illegible], quod oculus [illegible], et recte, et ex recto [illegible]
[illegible] obiectum.*

301 *[illegible] inde [illegible] existimat [illegible]
[illegible] ex [illegible], sed [illegible], [illegible]
[illegible], [illegible] etiam [illegible]
[illegible]. Similiter et in [illegible] dimidium [illegible], quod [illegible]
[illegible], quae [illegible] primum [illegible] [illegible] posset. In [illegible]
prima [illegible], quod [illegible]*

 [illegible]

lem, & ipsa sententia [illegible] *Respondebo quod Alexander Parmenioni, Ille cum dixisset, si ego Alexander essem, Dario conditiones acciperem: inquit Alexander, Et ego si Parmenio essem. Similiter ego et fieri, quod omnia non confusionem,* [illegible] *hic* [illegible] *homo.*

101 *Corporei sensus tactus, & gustus* [illegible]*, & incor-porei sensus, &* [illegible] *Renouat* [illegible] *bicationem* [illegible] *Platonis animam* [illegible]*, & hominem secundum illam existimat.* [illegible]*, aliorum historias (Bolonij) tanquam* [illegible] *rectas.* [illegible]*, unde improbans illam* [illegible]*nem, professor sum, non* [illegible] *scripsisse illi* [illegible] *est,* [illegible] *non scripsisse mi, & aliena* [illegible]*, & de quo dubitare* [illegible]*, non ego dubitem, & quod fal-sum* [illegible] *esse constat.* [illegible] *pulcherrimum* [illegible]*, effiteri* [illegible] *hoc* [illegible]*, ut* [illegible] *falsis* [illegible]*, sed hinc* [illegible] *peregrina* [illegible]*, contra Galenum expressit in libro de usu respirationis,* [illegible] *experimentum.* [illegible] *firmamentum* [illegible] *pollicentur, & tamen* [illegible]*, quas ego,* [illegible] *dimidium* [illegible]*, quam non intelligebat,* [illegible]*. Tandem* [illegible] *fam, quod potius* [illegible] *est, quam* [illegible]*, & tamen hu-midum* [illegible]*, non tamen* [illegible]*. At non* [illegible] *esse* [illegible]*, sed non* [illegible]*vero in humi-do* [illegible] *pilorum* [illegible] *aliquid continere* [illegible]*, quod* [illegible]*: quod si* [illegible] *esset,* [illegible]*. Sed verisimile est esse* [illegible] *sub capite humidi* [illegible] *&* [illegible]*. Ita* [illegible] *hic ad* [illegible] *solo* [illegible] *inde* [illegible].

307 *Testimonia omnia sui deprauauit, atque etiam tradu-
genus quodcunque excogitari potest. Negamus uero in immen-
sum in ea materia, in qua qui studiosi sunt, uacui fuerunt
(ut ita dicam) fabrili arbore. Quin & adulatione fallit
est, atque immodicitate omnia, ut a ueritate sua ut longe la-
te recederet. Verum uos mirabilius ac minus illam disputa-
tionibus (etiamsi uera essent, cum tamen absurda sint, nu-
da, & incondita) relictis uidebimus, an in ipsius commenta-
tionis propositio, quod per se tam dignum, tam utile atque iu-
cundum est, ut neque alius in hoc argumento fabulas scribi
asseuerati, quae quam nocuere, aut laude dignam in tractatione
emolumenti? Nec enim hoc commodo si quid praestiterit, & ue-
niam ubi delictorum in disciplinis admiserim, promeretur.
Itaque cum plures de animorum immortalitate scripserint,
primum cum Plato: ita solicitum hoc commentatore scripsisse. Pri-
mum enim palam non solum de hominis anima aut rationis
disputare, sed etiam ceterorum omnium animalium atque
plantarum concludere. Unde etiam reconsent Platonis esse solu-
tam primam ac tertiam; atque in hic, quod declarare debue-
rat maxime, tanquam pro ratione assumit. Sed quia tertia
non ... in libris de Arcanis aeternitatis, uideamus an for-
sam recte uide, aut saltem in hac inciderit? Ergo inquit, si
anima manet, immortalis est: si aeterna, igitur in eadem
manserit, eademque rursus creabitur. At hoc etiam infirmum
est reliquis argumentis, nam idem concludemus de forma
lateris, & ossis ac medullae: formae hae simplices non sunt,
sed ex materia eductae? Vera dicis, sed tamen per se sim-
plex est, & neque incrementum, aut diminutionem suscipit
iuxta Aristotelem? Dicta, sed ex materia, ut prodit, &
ut alii ..., non simplex est, sed ex quatuor elemen-
torum mistione constat. At in animalibus haec sufficere ne-*

ga Aristoteles, & veritas docet necesse est eam esse spiri-
tum, cuius forma respondet elemento stellarum [illegible]
[illegible] magis mista est. Tum ergo & hominis anima in-
[illegible] ex his prodit? an igitur anima scarabei immorta-
lis est? [illegible] anima hominis moritur cum illo? sic egregium hoc
suum argumentum non quod declarare debuerat, contra-
rium plane ostendit. Post haec suo more nugatur aliud ex-
emplo, quo pollicetur se in tertio capi[illegible] moles-
[illegible] ex eius rationibus de animae immortalitate nil
constet, quare, quidnam passus Deus novas animas creare
possit? Sed datum hoc ipso est, quo eis, tantaque mate-
ria hic monstrat, at etiam si esset, qualis esse deberet, non pos-
set [illegible] maximo libro absolvere. Sed si talis esset, non tan-
tas molestias, at nec decimam partem [illegible] sufficiat.
Verum cum neque principii [illegible] imitatur, nec ipse his
q[illegible] [illegible] & neque [illegible]
tatur in [illegible] veritatis ratione, nec rationes struct-
re [illegible] sit ac efficax, & [illegible], ipsa [illegible] farrago
[illegible], & [illegible] constet, factum est, ut nihil ce-
rtius legi possit. Nam nulla ratione sibi fidem, [illegible] quam
si alterum Apollinem, [illegible] in hoc [illegible], con-
scripsit: ut [illegible] illud videatur, quod de Pythagorae di-
scipulis dicitur [illegible] ipse dixit, at [illegible] pul-
chrius specimen dederit, quam hic cum sibi placet. Verum
ut [illegible] calorem in aestate fieri [illegible], natura enim
constat. Et quam [illegible] hic locus non sit huius tractationis,
nec aequum [illegible] omnia [illegible] in locis repetere at-
que confundere, [illegible] causa [illegible] dic-
tum. Idem [illegible] factum dicitur? [illegible] ca-
[illegible] planta per [illegible], fato, natura, con-
silio, & [illegible] ad complexum [illegible]

conferuntur comparatione naturae, ut ad fatuum, qui im-
ferius est nemo potest consilio, ut comparatur ad militem,
qui inscienter armatus fuit: fortuna comparatione domini, qui
nesciebat militem insidiasse. Vnde fortuna non est ratio
sui, sed modus sui ratione cognoscendi. Quoniam vero de-
lirantes ipse et proponunt sibi, et quid aliud sint [illegible] modi
uno exemplo alio commodare solet, ut puta, declarabo.
Adueniat unus ex agro vir simplex ac verax, sed mentis stul-
tae tamen, qui refert se audisse bouem loquentem, di-
centemque, Nos patria haec. Statim Epicureus dicet, hunc vi-
rum esse stultum, aut ebrium, aut mendacem: aut hic habet
genium hominem quendam sibi sapientem: at alius Platonicus
daemonas confingit. Rursus theologus ad Deum, ut culpam
nostram referet. At vero peripateticus ac prudens rema-
nebit id ex naturae principijs, modo qualis poterit, absur-
ditate deducere. Astrologus et astronomus transferet ab [illegible]
commotione, ut astra bouem loquentem efficere possint. At si
quis ad me hoc deferat, postquam cognouero bouem illum
cogitasse, dicam hoc quidem naturaliter loqui non potuit,
quoniam intellectus illius rationis capax non est, nec ut me-
moriae ordinatae, nec instrumenta ad locutionem apta ha-
bet, nec sensum mediocrem est. Ergo non loquutus omnino est
naturaliter, sed forte nec Dei voluntate: quid enim indiget
Deus hoc sermone, ubi ex hominibus posset admonere absque
portentis et tantum ingenio? Deus etiam aequi afficitur
nostris negotijs atque res parui adeo ludit? quis ergo rex est,
qui vellit leges suas mutari ob nostros ludos? Sed neque dae-
monum consilio, nam inter philosophos non satis probatum ha-
betur, an daemones sint: deinde si admittantur, quomodo pos-
sunt etiam suae incorporeae corpus mouere? Et si etiam mouere-
ant, non est instrumentum sermoni aptum. Quod si hic th-

theologi tenent, ut id, nam non constat unquam in scripturis quam etiam narrentur miracula, unquam iumentum locutum esse, nisi de asina Balaam. Sed hoc ab angelo factum est. Quod tandem non locutus est bestiolae tamen [illegible], ergo sensus est affectus, ut in somno, ut [illegible], in timore ingenti. Illud ergo vel humorum vitio, vel causa aliqua naturali inferiore, vel coelesti propria, vel generali. Humorum vitia non cum constet sibi, cum res sit ordinata, solueret sensus ac verba: casus autem non potest longum ordinari servare causam similem inferiorem excogitare, quae tanto miraculo respondeat difficile est, relinquitur tandem ut sit causa propria vel generalis ex coelo: si propria, illi manabat periculum: sed raro id contingit: si generale etiam periculum illi frequenter careat. Vides quam absoluta sit doctrina, quae ex principiis nostris proficiscitur. Peripateticorum autem principia adeo remota sunt a sensibilibus, ut nisi per prudentissimos viros tractentur, aut silere cogant homines tamen tandem, aut impudentem [illegible] etiam plebis exponant. At quanta a se prudentissimi viri utrumque videant, magna cum laboribus quaestio satisfaciunt. Memini enim cum Puteoli conflagratio accidisset anno 1540, quidam discipulus Augustini Niphi Suessani philosophus, cuius nomen mihi e memoria excidit, adeo egregie de illius causa disseruit, sed non absque difficillimis disputationibus, et interpretationibus, quamvis propositis accommodatis, literam tamen extorquentibus, ut diceret fuisse necessariam illam conflagrationem, potuisseque ex Aristotelis libris tanquam propheticis, ante quam facta esset, praedici: adeo scite, ingeniosèque, dixit omnia verba, omnesque philosophi sententias ad propositum deduxit. Et id tamen (ut dixi) quanquam a prudentissimo, scientissimo, exercitatissimo

tatissimo

satisfiemq; nisi factum esse, maxima autem cum difficul-
tate factum est. At mysteria ex principiis facilibus omnia ac
planè declarari possunt. Porrò quae in vigesimanona se-
ctione deinde reperiuntur, admiranda sunt, Deum esse naturam.
Natura est in rebus, ut Philosophus ait, & Deus erit in ipsis.
Quin quod evidentius, dicebat naturam nihil esse in anima-
tis, atq; animam fieri à Deo: anima igitur Deus est. Quaecunq;
enim uni idem sunt eadem, eadem & inter se sunt. Anima igitur
Deus, quae est, fiat à Deo, Deus à Deo fiat. Porrò quis unquam
sanus sentit contemplatum huius hominis? Hoc enim aliud
est quam dicere, quòd anima mea est, substantia equi,
[illegible] intelligere, aut quòd nemo quicquam animalia
illustret. Quae etiam dicat impia accusat. Sed si alia
esset [illegible] impia esse possunt? an apud
Theologos an Philosophos? Non Philosophos, cùm nihil
sit impium apud Philosophos, nisi cùm de Dei honore ac di-
uina agitur. At contrà vestra nihil est nobis maior, ne dum
ut sit Deus. Sed neque apud Theologos, quomodo enim
impius erit apud Theologos, qui docet naturalis ratio de
homine, ita de anima sentiret, quia non longius prospice-
re potest. Theologus autem divino lumini ad humanum, si non
aliter, certè semper maxima, ac magis pia sentit. Ita vides
calumniatoris impietatem inconsultam? Nec prudentior
in aliis loquit, in vigesima secunda sectione: medici dicunt,
priores bestiae spiritus fieri posse corde illaeso, ablatione op-
pressum aggressione suffocare. Miser ubi invenit bestiam
nonnullam fieri absq;, quidem in corde cuiuscumque spiriti
fit? Si de propria uniuscuiusque membri loquitur, etiam ter-
tia potest fieri, & in ventriculo, & in aliis membris absque
cordis affectu, ne forsan cor ob consensum vitiatum non con-
sensum sentiat. Ita enim in aliqua scientia propriè loqui-

tur, assendit se, nec prima elegantia illius attigisse. Sed non desinit rixari in commentabar his locis ut non solum lacera-ret, sed seruat ipsam confunderet. Inde ad maledicta nulla trahebat causa iniuste. Sed si discrepando se vicisse confidit, quid autem male dicere, si obstinate dissperet, an putat assertionem veritatis maledictis consistere?

In trigesimatertia sectione, quamuis possem abunde tueri etiam brutum, et animalia sensum effectiui mortem agnoscere, exemplo Plinij de elephantis, rubibus in ludis Cn. Pompeij, lachrimarentur, et delphinibus quod sermo exprimitur, homo intellectu mortem cognoscit: sed ut sensus pateat ac mors facilius certius animalia, praesertim sui generis cognoscuntur: ut de delphinis, qui filios suos mortuos deferunt, ne a piscibus deuorentur: quid autem sit mori ignorant: quod abunde superius explicatum est.

In trigesimaquarta sectione, ais: Anima cum incipit a corpore separari, ergo priuatio est motus? Ergo ad priuationem est motus, sic paulatim moriuntur, obcaecantur, obsurdescimus, nonne istae sunt priuationes? Quis ferat intemperiem huius viri? hac causa sequenti sectioni respondere indignum puto, quae aliquam merebantur responsionem, si obiectiones ab alio, quam hoc calumniatore factae essent. Atque id praesertim euenire consueuit, quod etiam omnes patefecimus, quae obstrusa esse oportuit. Iniuriis ingenii huius viri, qui male interpretatur, peius argumentatur, pessime concludit. Cur tamen omnes praeuiderant discessum suum, id contingit, quoniam cogitationibus [illegible] ali-qui distrahebantur, ut non sentiant [illegible] ut contingit in moderatis.

209 Non patior hunc virum debacchari aduersus studia bonarum artium, aduersus cultum Dei. Reprehendit

enim,

res, qui diuturnam contemplationem producere [illegible] tem. Id primum probo experimento, quo uel sicariis philosophi plerique longissimam aetatem excesserunt. Democritus etiam centesimum, Socrates peremptus est anno septuagesimo, quum nihil adhuc senile ei esset praeter [illegible] tem. Cato & Varro nonagesimum etiam excesserunt. Aristoteles multis morbis, ac uitae molestiis, tamen sexagesimum excessit. Hippocrates ac Galenus cum [illegible] annum excessissent, quamquam peremptus sit, tamen cum moreretur adhuc incolumia omnia retinebat, formam, habitum, robur animi, promptitudinem, patientiam ad labores. Idem de his qui in eremo uitam beatam ducebant, quamuis nulla corporis, ac uitae incommoda praeuenirent: plerique centesimum etiam annum excesserunt, nonagesimum superasse uulgare erat. Erasmus nostra aetate quamuis praue uiuendi laboribus incubuerit, utrinque uitae incommoda, ac animi molestiis pressus, septuagesimum attigit. Marsilius Ficinus [illegible]gesimum. Id porrò etiam ratione constat: nam si animi tristitia uitam detrahat, & ut ille dicebat, Spiritus tristis desiccat ossa: par est ut quibus contrariorum contraria sunt facultates, sic earum laetitiam producere uitam, & ualetudinem bonam adiuuare: at contemplatio exhilarat animum, ideo etiam uita dilatatur. Aristoteles quoque asserit in contemplatione uitam esse similem deo, talem igitur par esse etiam [illegible] ualetudini. Verum contrarium interest inter contemplationem, quae est meditatio eorum quae sciuntur, tam inuestigatione rerum nouarum, quae admodum debilitat, & uitam producunt: & molestiam animi, quae exhibetur [illegible], computando, cum difficultates ac multi nunc calamitatis [illegible], & absurdas [illegible] pas, quas cum intellexerit nihilo [illegible] sapientior, & di-

ſpectatio

[illegible]

cum hoc illius dolo eueniat risum non tamen mihi mouerit, ubi tamen eum per totum perlegere, incredibile tædium afferre classicorum, aut salsitia inuerecundorum lectionis pariant. At hic cum liber decreuerit, quæ librarius habet prodere post-stare, nunc tamen præstat, qui sit in tam intolerabili conuitijs hos libros euoluendos. Cæterum quod postea hunc postea exercent. Cæterum quod ad illum attinet, dixi malum esse inuenustatem ex malo ipsius ingenio, perpetuo torqueri, atque id ego ex tam absurdo instituto conijciebam, nec tamen ob id desinit probos uiros lacessere, impedire, conscientiam lectorum agere, tenebras offundere: quod malum semper est dicit, Tu tamen non desinente inter contemplationem, & laborem studiosorum, ut sic homines tuis consilijs perderentur tamen. Nam præstat contemnendi tam, & diuini muneris conscium, quam ineptum, & erga Deum ingratum nulli usui uiuere. Ergo si cui satis magna ualitudine ad contemplationem concedit, & uoluptatem maximam animi, & gratitudinem erga Deum, & uitæ innocentia manifestatur.

311 *Sed & hic culpat quod dicam contractu calore semina prohiberi, quod etiam in secunda sectione 314. exercitationis dixit: in semen fieri ex quinta spiritum, quod id abunde declarauerim in libro de Animi immortalitate, nec ipse declarationi respondet, nec ostendit oppositum, sed solum solito peripateticorum sermone utitur, quid est quod accusat.*

312 *Nimium longum, exercitationem inuenit, quibus solet pro uoce dissimulare. Vocum noua esse quæ dissoluit: sæpe enim noua quærere soleo, quæ non inuenio apud aliquem. Sed absit ut ab illo accipiam, qui nec ab aliquo nouam significationem hanc accipit, nec ostendit quod ita sit: sed uult sua*

simplici

simplicem narrationem [illegible] Sic enim de [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] perpetuo [illegible]

112 Non [illegible] esse [illegible] [illegible] qui [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Pro [illegible] [illegible]

117 [illegible] animi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

dem lauro ordinem ipsius Euclidis superfluum: deinde cum non intelligeret artem omnino, ex nobis fuit deprehendimus demum, quod totum librum mutare esset necessarium, qui paucula propositiones substrahere velles, cum ingenio ut arcanum quidem sui similis cum turba eorū fecerunt pulpitorum [illegible].

321 Simile illud quadrangulare dicitur, vel probat geometra, per numeros diceri potest. Quid absurdius? quid ā veritate magis alienum dici potest, ut scripturam figurarum & circumscriptionem, tum corporum, anguli, contactum rectorum cum circulis, ab quorum cum rectis excessu, quæ a natura ad Arithmeticam redigi possunt, non ab ea. Sed neque genera rectarum proportio, reducitur hinc ad numeros, & redemandū. Quare non omnia est hæc, velle dedū turpiter errare in his, quæ non noui: ac adeò puerile est nugari.

331 De pluuiis earum confodit certam editionem, videbis nos declarationem dedisse non magis, ut ipse solet. Nam atque dicitur omnes à sapientibus non ratione, atque experimentis, quibus deducti sumus in veritatis plenam cognitionem.

324 Reprehendit ordinem cogitationum in Subtilitate: sed cùm is fuisset nullus cogni [illegible], Authoris docere, sed omnes libri eius ita essent, non tantum Aristotelis eorum, aut Scoti, sed tamen singulas quas quisque proponit partes, ut resistere posse, vel quam Euclidem. At Archimedis, aut Apollonii, vel Ptolemaei librorum, seu gradatim, seu magnas compositiones, prima dimittas exempla, ut vel tota sine quattuor lineis restituere posse sperari. Sed quid alias ad lyram, cum fabulas præstare [illegible] Subtilitatibus & sapientiæ humanæ fastigiū ipse existimet. Cæterum, Etsi

ipse non

ipsi liberum fuisse, qui cum ingeniosus, & diligens omnia scri- psisset, & eorum mentionem nullam, ut si propositionem [illegible] neget, quindecim paginas conterat. Sed quia ad disputatio- nis scholasticam sunt accommodati, hos amat, hos laudat quos etiam non intelligere planum est. Laudat enim, ut in- telligere uideatur. Inde transitionis ex causis [illegible] tenuatur damnat, quod nos non facimus: sed laudamus e- gregie, suoque loco fuisse, reposuimus. Quid de Galeno, quem duodecimum esse censuit? Hippocratem nolit, quem [illegible] quam principem medicinae, & de toto humano genere bene meritos? etiam tamen aliud sit Subtilitatis praestantia, aliud doctrinae grauitas, aliud eruditio, aliud eloquentia, Deum [illegible] haud audeat libri.

224 *Rursus ad suas nimicas redit, ubi omnia pro arbi- trio scribit: mentionem habere quorum abscente, sic nubibus can- didum terrae colorē, flammam igni, uiridem aquae, caeruleum caeli, quod in humidis tenui consistit, cum sic terminos posuit. Atque illud tenebras illuminare, neque terminos non ab [illegible] rem. Haec in [illegible] sollicitat, sed in nona suam [illegible] genitae, suamque [illegible], [illegible] reprehendit Aristotelem, & male, quod dixerit nigrum esse albi priua- tionem, & quod ex utrisque alii colores constitui. [illegible] ille eum [illegible] uidetur, Studiorum [illegible] esse [illegible]. Nam hic [illegible] generis, qui nihil [illegible] solet, ut omni eruditione [illegible] laudet, uituperet, quoties placet loco [illegible] reponat: sicut ipsum nos praeterea [illegible] tullus: de rebus quas prohibet non [illegible] loquuntur, quasi Syracusanos Germanos [illegible], gloriatur, [illegible] [illegible] aliud exemplum [illegible]. Sed [illegible], [illegible] [illegible] ne illum [illegible] sui [illegible]. Inde quasi [illegible] [illegible] [illegible] hac [illegible], ut [illegible] [illegible]*

[illegible]

*quibusque, iudicio ac pudore nullo, nos pugnavit, ubi etiam di-
cendi distinctum nescire videtur (nec enim controversa non
sunt) sufficit ob id, si quis simpliciter doceat ubi de nomini-
bus, de interpretatione sententiae agitur, quae persaepe sunt
controversa, candide, pure, simpliciter, ad ea tu testimoniis
sunt edocenda. Solent Logica, quae ille adeo contemnit cen-
sor, ignorantiae suae cum admonuissent. Quis est, qui de di-
his inibi queri possit aut illorum dissitare diligentiam? At
ille confusa mendosa in suo cerebro inventa, quibus mathema-
tica doceret, sine testimonijs tradidit, natus nō solum ad ce-
rum scientiam pervertendam, sed et ad linguam, et mathe-
maticam corrumpendam: at si mel ipsorum propria vola re-
legere, ut praesens usa est, sicuti hāc dissolutionem laborem
non leviter sit damnaturus.*

326 *Docet volantem columbam facere: vel non docet
certissimam docuisse, vel scires. Hoccine est suum scire? Lo-
re vero quam tota posteritas admirata est, nemo adhuc imi-
tari potuit, ille tanquam facillimum proponit, docet quae
quod nescit: hoc est impostoris sane egregiae, et omnia cer-
tissimum argumentum, cum suum mendacium experimen-
to deprehendi facile possit. Exhibere debuerat tam opta-
tum spectaculum: nam dignus totus erat pro tot flagitijs in
rem literariam hoc in opere admissis. Praeclari enim ingenij
etiam hostes parcere solent, ut Archimedi Marcellus
quaerens in illo fuit. At hic malum malo addidit, dum se
impostorem maximum profitetur, profligato omni pudore
verba pro rebus vendidit. Desine tandem cum ista tua ista
pudenti, et adeo tandem procacitate officiendi tenebras
mortalibus, et praestigias facere coram eruditis, qui iam te
verum, iudicij fucos.*

329 *Hic ubi satis malus est, qui non solum quae dicta*

 cassent

cillima sunt tanquam facillima despicit, quæ uallem [illegible] nent difficultatem, ut difficillima admiratur: sed omnia agit ut famam eorum deprimat, qui ipsis laboribus suis atq; magisque nomen aut compararunt, aut quæsiuerunt. Hic de fibulæ multa nugatur: & quasi non omnes norint, fibulæ genus in singulis depingit. Nec tamen præter id, quod discludi nequeunt, fuæ depictæ similes sunt his, quæ à Io. Iucundo, quem adeò laudat, exhibentur. Ita ut hic homini constat, non Cæsari, non Iucundo, non sibi ipsi, tanta est hominis inconstantia, iudiciumq; rerum omnium peruersum. Ob id quis feret hunc calumniatorem: id uerò non animaduertit quod maximum est, & nos suppleuimus Cæsarem non nisi partem pontis descripsisse. Ergo ut ad fibulas redeam, illas non depinximus, quoniam multis modis fieri possunt, ut idem efficiant: at ex his modis non constat, quo usus sit ipse Cæsar. Cæterùm & munimenta pontis descripsimus, attamen audet impudens in tanta caligine huius Cæsarianæ inuentionis, negare me quicquam ad illustrandum attulisse.

210 Simili malitia ac stultitia arguit, quod non intelligit: nam singula recte suam partem ponderis recipiunt: quare cum pondus sit idem, minus tamen terræ infigatur lignum, non parum trahuntur, adeò ut ob durum solum, & leue, ac leuitatem axis homo unus sufficeret trahere pondo decem millia, quæ nec decem homines aliter traherent. Ubi autem extremo, ibi etiam medium. Detrahere autem oportet pondus [illegible], quod [illegible] est ab hoc compendio leuitatis: nec [illegible] æstimare sapientiam [illegible] nam laudare, an [illegible], dum de [illegible] loquatur. [illegible] [illegible] more [illegible] in [illegible] [illegible], atque [illegible], tanquam laudabilius sit incorre-

ne quàm

ra quam contaminata fabricasse. Ita (ut dixi) magis hic ubi ad ea quae sensibus percipi possunt deuenit, falsum perpetuò atque absurdum deprehenditur. Turpiter insania alias ut hoc addit, quae sensum nullum continent, quasi alius scribat, atque imponat nunquam aliquis hic uir sit, qui nihil à paruulis differat.

351 Pari rusticitate & imperitia facit quòd istam rhetoricam, & frigidis sophismatibus, ut imperitam plebem decipiat, in scripta sua induxit. Si docere in omnibus sapere, quid opus est studijs amplius disciplinarum? imò ne artibus quidem, ... studere rhetoricae, sed non Aristotelis, aut Ciceronis, sed nebulonis.

352 In tractu scrobs educitur, atque ita scinditur metus. Hic homo aut omninò rudior asino est, aut dissimulat se intelligere, quorum utrumque nescio quod sit detestabilius. Sed pulchrum est, cum suas ineptias pro castigationum affert. Nam nullus eum ignorat magno plus posse uno cum magno impetu. At de hoc non minor est dubitatio, quàm de primo quaesita.

353 De plantis cum locus, & herba nascatur, superuacuum esset respondere, ne tamen sua calumnia occulta sit, quid enim est contingi uideri quo ad sensum, ratione congestione aëris intercepti: at hoc familiare est huic uiro, ut nescio elephantem faciat ipse elephantem non uidere.

354 Hic contra Hippocratem, contra Galenum, qui in libris de Elementis, experimento id probant, contra suo more utilissimum medicinae praeceptum, ad perniciem humanorum corporum non cedat, quàm animorum nocere suis solitis meritis magis conatur. Sed pulchrum est, cum in paucis adeò uerbis affirmat, negat, fastidijs dominat. Nam de Astrologis palàm est me numerum irridere, uidimus etiam

multò castigatiores non ob has nugas quas obijcit, sed alia maioris ponderis, nuper in publicum prodituri sunt.

138 Hic iam non mecum, sed cùm ueritate ipsa discrepat. Recta feruntur quaecunque impelluntur, ut lapides quādiu ab impetu sustinentur. Omnibus docere, nulla ratio adhiberi fatetur. Nam quam adduco, calumniam uestram, & ruditatem eius declarat.

139 Stolidus non intelligit difficultatem, ideo negat, quòd adeò Galenus admiratur: in se falsa addidit in medium. Et praeter id putat membra per se ab anima moueri, cùm à spiritibus moueantur: nam spiritus facultatem, & impulsum ab anima recipiunt, ipsi autem mouent.

140 Impudenter suo more culpat ordinem, quasi uiri illi in eodem genere disciplinarum, de qua ratio sua consulendo, scripsissent. Ibi dum gloriatur, se dupliciter uituperat: & quod genus doctrinae suae quale sit docet, sophisticū scilicet, & inane, & quod falsi crimine ex consilio accusari potest: non ego qui Mercuriū quartum aequationis orbium motus quamuelis concipere possum, quaedam illius argumenta non assequor.

141 Pessimus hic nebulo, nec unquam sine praefatione nominandus, à suis moribus me uult plagiarij crimine accusare. Inquit me aliena scribere geometrica, arithmetica, musica. Primùm quanto melius philosophia à quibus ante me tradita sunt? Sunt haec in geometria, arithmetica, & musica, quid acceptum sit ab alijs, cùm nihil a me inuentum, si potest, obijciat. De tribus elementis, de rerum singularitate, de duabus tantùm qualitatibus, de arbore, de uenis, innumeraque alia in medicina, & naturali philosophia inueni, quae authori cuidam ascriberet. Sed si pro quolibet mendacio illi pilus unus amplius redderetur euulsus, profectò iam totus glaber esse-

fet

set: videat iam illam quàm tam incredibilem ac manifestio-rem contradictionem: inde conuersus ad poëtas, quos [illegible] prefert, quam [illegible] casu [illegible] inter Homerum ac Virgilium à seipso constituit, furorem poëticum referre conatur, sed furorem [illegible] poëtam non [illegible].

[illegible]

342 *Cùm de [illegible] cognoscendi agamus, ille de [illegible] etiam non [illegible] exemplo interpretatur.*

343 *Non [illegible] si [illegible] nostra: forsan error fuit amanuensis, vel typographi. [illegible] ad maximam comparatum, parum dicitur humidum [illegible], [illegible] idem. Quae enim tria sunt, [illegible], mediocre & nullum, [illegible] genus [illegible] pro nullo habetur. Attractio quae est [illegible] nutritio [illegible], non trahit ut sol, vel ignis, vel quae sic [illegible] magis trahunt.*

344 *[illegible] gratias illi habeo, [illegible] hoc saepe scripsisse. Sed dum scribebam, multi [illegible] addere quod [illegible] [illegible] possum [illegible], [illegible] multa quae perperam addidi [illegible] possum. [illegible] cur obijciat ille, cum ego [illegible] [illegible] referam, & rationem reddam cur non semper id [illegible]. Quae ex Aristotele transfert, non sunt causae sympathiae, aut antipathiae, sed [illegible], aut [illegible] [illegible] transeunda, ut quorundam [illegible], qui [illegible] infecti [illegible] [illegible]. Cibus [illegible], aut [illegible] est. [illegible] & [illegible] vel [illegible]. At de antipathia, & sympathia, & fascinationibus [illegible] dictum est. De [illegible] sanguine, & adamante, [illegible] [illegible], & tamen de hoc disputat.*

 345 Tan-

147 *Turpissimè uidet debacchari propter errorem, quem quis mihi sani capitis imputauerit. Iudicio esse non habere meliora quae obijciat.*

148 Non distinguit curationem doloris à curatione *causae. Curatur dolor sic etiam teste Hippocrate. Causa etiam non per se, sed quandoque quasi fortuito calore naturali confirmato. De Graeculo non noui, sed inuentum putabi mirum. Ideò tanto ueriorem causam reddidisse oportet, postquam duo casu quodam ex praescripto in eandem deuenimus opinionem.*

149 *Responsum est in ipso opere in tertia editione, quod eam quaestionem duxerim esse necessariam scitu.*

150 *Nomina, sed per calumniam, & infamiam iterare debueras. Vide quàm bene cohaereant uerba illa sermoni [illegible], & his quae superiùs dixeras [illegible], ut causa sua obscuram [illegible], ut forsan per obscure illustrare intelligat: quod genus expositionis apud ipsum exemplo frequenti non caret.*

151 *Narrat in sua peripatetica Theologia dicens, si intelligens, & quod intelligitur esset unum, primae mentes quantitatem coelum intelligendo adipiscerentur. Respondeo habere quantitatem illam intellectam: nam non aliter intelligendo mouerent, nisi quod & quo, & per quod mouerent intelligerent. At ibi nulla est compositio, neque diuersitas: est igitur intelligentia rei, & quod intelligitur, & quod intelligit idem. Ideò intelligentiae meritò appellari possent, si Romani sub hoc significato recepissent. At non erat illis cognitum, quaedam esse quae cum sua operatione, & obiecto eadem esse possent. Inde homo cattus irridet nostram Dialecticam, non absimilis puero octo annorum cuiusdam affinis mei, qui patrem suum ad disputationem de suis quis-*

quilijs,

quibus, tum fratrem natu maiorem ualde eruditum habeba-
bat, eos ne scire quae non profiterentur existimant. Deinde
tibus dicebat, non putabam hos scire tantum de constru-
ctione, & ratione sermonis Latini. Ita hic ait quod non pro-
fitamur Dialecticam, putat nos nescire. Verum uelit adeo
inscitiae, ut aliquod magnum pignus deponat in ea arte, dia-
eo etiam in sophismatibus, uidebit an longe peritiores simus
in eo genere, quam in Mathematicis: utinam ipsi essemus Chry-
sippo, si innotuisset. Verum quod ille magnifacit ob inopiam
bonorum studiorum, nos ob eorundem copiam, & nobilita-
tem negligimus.

157 Admiratur uerba illa Intellectus quo maior, eo
diuturnior, primum tenue & crassum ad corpora, non ad
naturam pertinere: deinde aeterna [illegible] erant con-
poris, aliquidque aeterno maius erit: aliquid etiam aeterno bre-
uius esse aeternum? Si in talibus dubitasset, excusatione
dignus erat. Itaque subtilitatem illam, puritatem esse in-
telligat, & simplicitatis propinquitatem: quam maiorem, &
minorem esse si negat: negat & illarum ordinem ad Dei
comparationem. Ego certe gradus illud simplicitatis, pu-
ritatis, & subtilitatis homini cognitum esse nego, quadam
tamen similitudine declaraui. Esse tamen constat, & decla-
rari potest: quod omnia quanto perfectiora, tanto magis à
corporea natura, à compositione, à materia, & crassitie qua-
dam, quae secundum paronymiam dicitur, [illegible]
quae recedunt. Ea syncritas propinquitas primo enti durati-
onem maiorem, id est, in aeternitate consistentiam firmio-
rem generat: uelut si per in arena uestigium aeternum im-
primeret, manifestum est etiam uestigij superficiem ad-
esse, esset tamen per uestigio aeternitatis magis perti-
nens, & uestigium superficie, quod unum ex alio penderet.

Itaq; & aeterna taciturnitate in infinitate subsequitur, velut & mortalia in tempore.

318 *Simile stupore admiratur verba illa intelligens, quia substantia est, ideò quiescit: dicit, cælū autem est substantia: pulchre: intelligentia verò substantia est, quia si ab intellectu separatur, non est: si cum illo coniuncta est, quatenus illi coniunctum est, atq; ideò potentia quaedam est, & ob id in continuo motu ob aeternitatem. Substantia ergo iuxta paronymiam dicitur de intellectu principali, & anima, & de cælo, & de istis inferioribus adhuc magis. Sed de primo principio, & omnibus diuinis plus quàm secundum paronymiam, quia nulla harum modorum.*

319 *Sectione 14 simili afficiunt errore, quanquam ibi indignus error, nam admonitus, nolens tamen peccat. Primum non sequitur, haec sunt eiusdem generis, ergo minus perfectione differunt, quàm quae genere differunt. Plus enim differt homo à brucho, quàm bruchus ab albedine perfectione, sicut linea magna plus longitudine à parua differt, quàm parua à puncto. Deinde si anima nostra, & ipse intellectus verum, non magis sequitur ipsum esse accidens, quòd sit verum intellectus, quàm verū intellectum esse substantiam, quòd sit idem quod animus.*

320 *Hic est error communis multis, qui Archimedis inuenta nō videntur putat esse maximas per uno argumento posse declarari. at non ita est, sed saepe tota multa mathematica ubi quandoq; indigemus. Plures sunt modi non una tantùm, ut quidem magis, quàm Epicurus albricum tamen potest ostendi uno, nec quatuor argumentis, sed constitutione ex arte integram declarationem ex multis uniuersi conditionem assignanda, velut Archimedis ex omnium multiplici ratione, & compositione sphaerae ex infinitis conis, propter*

tionem

tinentem sphæram ad maximum circulum, inde totius extremæ superficiei ad maximum circulum. Hæc verò potissima causa est ignorantiæ rerum, & frustratorum studiorum, adeò ut maxima pars hominum, quæ nec cum se superasse putat, ut nostra sæcula in dialectica ne prima quidem rudimenta attigisse videntur.

164 Scimus scabiem non esse titillationem, nec multò minus est dolor, ut ipse ait: unde patet non humanas causas figuras tuas non, sed errare: dolor enim in scabie est symptoma: sed titillatio uniuersa est, quanquam pruritus, qui est in scabie: at quæ utrobique quæritur expulsio uelut humoris absque dolore, quod in scabie non sit dolor, ut plerumque, etiamsi superfluum illud emittatur: at in fecibus, & urina, cum violenter retinentur, dolor accidit: tripliciter igitur in tam paucis verbis peccat, dum alios reprehendere.

Finis.

PERORATIO.



Ausimus tandem hunc insuauem laborem, ut pleraq; alia difficilia, publicęq; utilitatis causa, postquã res ipsa exemplo nõ caruit, nec solum hominũ, sed etiam naturæ. Quicquid enim insigne tulit, ac planè admirabile, tanquam suum met opus irrideret, peste aliqua fœdauit. Elephantem crabrones, delphinem asili uexant. Non defuit Homero Sagaris, Hesiodo Cercopes, Socrati Antiochus Lemnius mastiges: quamuis hi diuini propè uiri essent. At noster hic calumniator cùm adeò luculentus ac sordidus fluat, ut nesciam quando tam incultum ac barbarũ librum legerim, existimo nec mihi gloriam quæsisse, nec sibi peperisse. Etenim inter reliqua mista colluuies uidetur puerorum, iuuenum, anuum, plebeiorum, nobilium, scholarium, studiosorum, pædagogorum, militum, ut nihil magis inconditum posse reperiri. Nos enim à medicina nunquã discedimus, nisi ad mathematicas, quas à pueritia didici, diuertero uoluptatis causa. Cæterũ in naturalibus ea lege semper sum diuigatus, ut à medicorum placitis, ne uel lato ungue discedam: nec quicquã tracto,

pro

pro quo quis iure obijcere possit: Qui scis? Itaq; miseret me illius, non ei irascor, quòd tot uigilias, tantum temporis, cùm maximè illius penuria laborabat, & qua ætate preciosissimum esse solet, frustrà profuderit. Sed illud tamen in eo probare non possum, quòd his temporibus difficilimis, quibus Respub. literaria tot modis premitur, insontes uiros studiosos principum, & potentiũ ludibrio exposuerit. Et tam præclara opera nõ solùm opinionem omnem bonã ex animis, tum horum, tum magistratuum de eruditis eximeret, sed ut maiores sui opimæ Italiæ parti faces intenderant, sic Anteus hic noster uniuersis bonarũ artium studiosis ac disciplinis exitium moliretur, non equidem benè inuenta euertendo, hoc enim industriæ, & laboris opus fuisset, sed obscurando, ut quantum in illo fuerit, tot ad pietatem augendam, humanamq; fœlicitatem precepta tot laboribus, studijsque parta impij uiri manu perirent: nã cùm peripathetica philosophia iã duobus abhinc annorũ millibus euulgata sit, & tot cõmentarijs illustrata: ad pietatem quidem non nisi detrimentum, ad naturæ autẽ & artium experiméta tam paruum fructum attulit nostrorum inuentorum cõparatione, ut illam aut falsam, aut nondum benè intel-

intellectã esse constet. Fructus enim omnis uerę sapientiæ pietas est, & opera ipsa, quę uel naturæ, uel artis principio fiunt, industria autem sapientis. Cęterùm ex priore illa disciplina quid aliud pro operibus, quã perpetuæ contentiones, quæ adhûc durant, & in dies augentur, acquisiuimus? has tamen ambitiosus hic Christianus, philosophusq́; superbus, ac medicus ἀνεπιστήμονος & tuetur, quod non nouum est: & pessime defendit, quod nouum prorsus est. Quod si de hoc (quod suis peripateticis, magis etiam conspicuum est, quàm mihi) dubitat, aut si quicquam à me ex suis calumnijs grauius consulto pręter missum existimat, tria ex secunda editione, quam triennio ſcit uulgatam ante has suas exercitationes, sibi eligat, quæcũq; uoluerit: quę si non singula efficaci iuxta rei genus declaratione ostendero, cuiuis hanc condono libertatem, ut me illius loco pro maximo nebulone subijciat. Neq; est, ut uerbis se excuset, qui factis ac re non solùm qualis esset se ostẽderit, sed suppositicijs personis subiectis planè doloso ingenio esse declarauerit.

APOLOGIAE FINIS.

BASILEAE,
PER SEBASTIANUM HENRICPE-
TRI ANNO SALUTIS NOSTRÆ
INSTAURATÆ. CIↃ. IↃ. XCII.

